全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



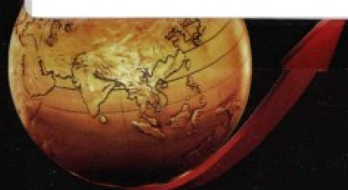
索罗斯都要用的 *MetaTrader*

【黄金交易术】

HUANG JIN JIAO YI SHU 实战篇

Dave C 老易 周宏恩 著

通胀时代，货币缩水，国际炒家锁定黄金市场。本书以最实战最拟真的方式，带您深入黄金自动交易市场，决战每个关键决胜点。



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和





索罗斯都要用的 *MetaTrader*

【黄金交易术】

实战篇 HUANG JIN JIAO YI SHU

Dave C 老易 周宏恩 著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户
理想藏书55188

图书在版编目（CIP）数据

索罗斯都要用的黄金交易术（实战篇）/Dave，老易，周宏恩著.
北京：中国经济出版社，2013.1
ISBN 978-7-5136-2236-3
Ⅰ.①索… Ⅱ.①D…②老…③周… Ⅲ.①黄金市场—投资—基本知识 Ⅳ.①F830.94

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2012）第 306670 号

责任编辑 张玲玲
责任审读 霍宏涛
责任印制 张江虹
封面设计 然则创意

出版发行 中国经济出版社
印 刷 者 三河市佳星印装有限公司
经 销 者 各地新华书店
开 本 710mm×1000mm 1/16
印 张 10
字 数 141 千字
版 次 2013 年 1 月第 1 版
印 次 2013 年 1 月第 1 次
书 号 ISBN 978-7-5136-2236-3/F·9604
定 价 30.00 元

中国经济出版社 **网址** www.economyph.com **社址** 北京市西城区百万庄北街 3 号 **邮编** 100037
本版图书如存在印装质量问题，请与本社发行中心联系调换（联系电话：010-68319116）

版权所有 盗版必究（举报电话：010-68359418 010-68319282）
国家版权局反盗版举报中心（举报电话：12390） 服务热线：010-68344225 88386794

PDG

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

前 言

过去，投资者纵横投资市场，几乎都是靠一己之力。如今，有了 EA 程序（即 Expert Advisors 的英文缩写，俗称“智能交易系统”，就是由计算机仿真交易员的下单操作进行自动交易的过程），交易者可以根据自己的交易策略编写自己的自动交易系统，从而实现让机器自动交易。主要运作原则：通过编写程序交易指令，模拟人类交易员的行为进行下单操作，实现自动交易。主要执行过程：盯盘→开仓→再盯盘→平仓，如此循环执行。有了这套工具，投资者可以省时省力。毕竟，24 小时的操作，就是铁打的身体也无法负荷。但是，投资者要注意：该程序只是工具，仍然需要使用者不断地修正，才能找出适合自己的 EA 程序。

本书前面章节介绍了黄金商品和一些价格分析方向，投资者可以细细品味这些特性分析和基本知识。EA 只是工具，不能完全依赖它，投资行为最终仍然需要投资者自己的努力，不断培养对市场的敏锐度。我们都知道，现在网络发达，全球信息的传递速度快，如何分析关键信息、屏除不必要的垃圾新闻，都需要投资者一点一滴的努力和体会。

投资者必须培养良好的心态，注意风险控制，再利用 EA 来突破人性弱点的藩篱。投资市场没有常胜将军，有了这些基本功，再搭配上熟稔 EA，绝对可以提高你的投资胜率。投资既可以当事业，也可以为业余，全看你的取舍。

本书除了分析之外，仍为读者提供简明的逻辑概念与实战案例，能使读者找到投资的方向，相信读者能从本书中得到您想要得到的。

最后，投资需要不停地成长，也要不停地磨练。笔者希望您仍要不停的磨练、学习和修正，在投资市场中达到您想要的最终目标。

作者团队

于浦东喜玛拉雅中心

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

目录 CONTENTS

第一章 CHAPTER1 交易资料与规则 …………………………………… 1

1.1 伦敦金简介 / 1
1.2 伦敦金投资的特点 / 1
1.3 伦敦金交易规则 / 2
1.4 黄金价格特性分析 / 3
1.4.1 新兴国家央行持有黄金储量偏低，有助于黄金价格上涨 / 3
1.4.2 主权债务问题使黄金成为市场游资避险方式之一 / 3
1.4.3 货币宽松政策推升黄金价格 / 4
1.4.4 中东情势紧张，有助黄金走势 / 4
1.5 市场资料 / 6
1.6 交易规则 / 8
1.6.1 可交易品种 / 8
1.6.2 实时交易与挂单交易 / 9
1.6.3 止盈和止损 / 11
1.6.4 MM 和 ECN / 11
1.7 结算规则 / 12
1.7.1 报价 / 12
1.7.2 结算货币 / 13

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1.7.3 隔夜利息 / 13
1.8 查看市场信息 / 13

第二章 CHAPTER2
程序设计规则 …… 17
2.1 主图和副图 / 17
2.2 数据类型 / 17
2.3 程序类型 / 18
2.4 程序设计流程 / 19
2.5 常用内置命令的使用 / 20
2.5.1 订单操作 / 20
2.5.2 内置指标 / 23
2.5.3 预定义参量 / 24

第三章 CHAPTER3
编写自定义指标 …… 26
3.1 两个必须掌握的命令 / 26
3.1.1 IndicatorCounted() / 26
3.1.2 iMAOnArray() / 27
3.2 调用自定义指标/ 28
3.2.1 自定义指标保存的位置 / 28
3.2.2 在主图中调入自定义指标 / 29
3.2.3 在程序中调用自定义指标 / 31
3.2.4 自定义指标在 EA 中的应用 / 34
3.3 一个简单的自定义指标范例 / 37

第四章 CHAPTER4
编写脚本程序 Scripts …… 40

第五章 CHAPTER5
编写代码库(Include)文件 …… 43
5.1 建立一个库文件 / 43
5.2 调用库文件 / 55

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第六章 CHAPTER6 DLL 程序设计 …… 59
6. 1 DLL 概述 / 59
6. 2 编写 DLL 程序/ 60
6. 2. 1 新建 MyDLL Sample 项目 / 60
6. 2. 2 删除不需要的文件 / 62
6. 2. 3 编译及输出设置 / 62
6. 2. 4 编写 . cpp 文件和 . def 文件 / 64
6. 3 编写调用 DLL 中的 MQL4 程序 / 66
6. 3. 1 新建 mqh 程序/ 66
6. 3. 2 新建指标程序 / 68
6. 4 总结 / 69

第七章 CHAPTER7 关于 API …… 71
7. 1 什么是 API / 71
7. 2 MT4 的 API / 71
7. 3 使用 API 的意义 / 71

第八章 CHAPTER8 文件操作 …… 73
8. 1 新建和打开文件 / 74
8. 2 文件操作命令一览表 / 75

第九章 CHAPTER9 EA 反编译概述 …… 77
9. 1 破译反编译源代码/ 77
9. 2 规范程序 / 88
9. 3 调整优化源代码 / 101
9. 4 画出流程图 / 102
9. 5 不主张反编译 / 102

第十章 CHAPTER10 常见问题解答 …… 103
10. 1 关于 EA / 103

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

10.2 关于指标 / 117
10.3 关于测试 / 120
10.4 其他 / 120

第十一章 CHAPTER11 User32. dll 函数列表 …… 123

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Chapter1 第一章

交易资料与规则

网上黄金交易24小时不间断,数百个经纪商利用MetaTrader 4为投资者提供实时在线交易服务。细心的人会发现,不同的经纪商平台提供的交易品种、结算规则甚至同一时间的报价都存在细微差别。在进入高级程序设计之前,我们必须准确了解黄金市场的数据概念和交易规则,以及对经纪商的选择。

1.1 伦敦金简介

伦敦金并不是黄金的名称,它是一种黄金交易方式的名称。所谓伦敦黄金交易,并没有一个固定的场所。在伦敦黄金市场,整个市场是由各大金商、下游公司间的相互联系组成的,通过金商与客户之间进行交易。

1.2 伦敦金投资的特点

(1)交易量巨大。伦敦金交易为全球市场,平均日交易量超过20万亿美元,因此不用担心庄家控制价格和整个巨大的交易市场,价格完全依靠着供需自动调节。

(2)交易时间长。交易时间为北京时间周一上午8:00至周六凌晨3:30,期间每天24小时不间断交易,可随时进行建仓、平仓操作,可以防止突发事件导致投资者无法立刻交易出局。

(3)金价波动大。黄金价格一般根据国际黄金市场行情,按照国际惯例进行报价。虽然国际上各种政治、经济因素,以及各种突发事件影响着金

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

价,但黄金市场的波动程度仍不及股票市场。

(4)在黄金市场上,不论涨跌,对投资者来说都是机会。黄金市场既可以买跌,也可以买涨。换句话说,每日黄金行情的波动都是机会,最高价和最低价之间都有获利空间。当日行情波幅越大,则获利空间就越大,反之亦然。

(5)资金结算时间短。当日可进行累积交易,提高投资基金比率和投资回报率。

(6)黄金保证金交易无结算日期。伦敦金是现货交易,没有交割期限制,投资者可以长期持有手中的仓单,而不至于被迫平仓。但要注意的是,投资人持仓过夜时需要交付“仓息”,当周末或节假日无法交易时,更要付出多日的“仓息”。

关于仓息问题,例如:

多单利润 =(平仓价 - 建仓价)×杠杆比例 - 手续费 - 仓息 <不过夜无仓息>

空单利润 =(建仓价 - 平仓价)×杠杆比例 - 手续费 - 仓息 <不过夜无仓息>

1.3 伦敦金交易规则

(1)伦敦金以美元标价,以盎司(一盎司 =31.1035 克)为计量单位。黄金报价以道琼斯国际报价为准,主要依据伦敦市场的现货黄金价格。每日盘价为××××美元/盎司黄金的价格。例如:大盘报价出 1650 的数字,意为每盎司黄金 1650 美元。

(2)伦敦金最低交易量为 1 手/张/单。1 手等于 100 盎司。目前 MetaTrader 平台依照不同的交易商,下单手数可不同,最小可至 0.1 手。

(3)该交易为保证金交易。每标准手保证金为 1000 美元。以目前价格来看,杠杆交易大于 1:100。假设黄金价格为 1600 美元,即杠杆交易放大 160 倍。

(4)当日交易。开户当天即可交易,并且可多次交易(T +0)。

(5)可以双向交易。可买涨,也可买跌。既可以先买,也可以先卖。无论金价是空头还是多头,投资人始终有获利的空间。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(6)可实时完成交易。因为黄金为全球市场,所以不必担心流动性风险。

(7)投资人需注意的是,黄金交易不设涨停板。所以,黄金交易可以自设出场机制,即交易时自定止损点和止盈点,可借此降低风险。

1.4 黄金价格特性分析

1.4.1 新兴国家央行持有黄金储量偏低,有助于黄金价格上涨

过去,世界黄金协会(WGC)公布的黄金需求报告显示,2011 年第三季全球央行买入近 150 吨黄金,远高于市场的预期。从国际货币基金组织(IMF)公布的数据来看,中国和印度最有可能成为主要购买国。目前,美国的黄金储备占 74%,欧元区平均有 66%,债务疑云罩顶的意大利都高达 71%,而中国黄金储备量是 1054.1 吨,仅约 1.6%,欧元区债务国的黄金储备比重远远高于中国。2011 年第三季全球央行买入近 150 吨黄金,远高于市场的预期;IMF 预期主要为中国买进。当然不只中国和印度,其他国家也在买进黄金。

2011 年,全球央行等黄金储备机构的黄金储备量前十位排名与 2010 年相比没有改变。据世界黄金协会统计,2011 年全球中央银行为整体市场黄金的净买家,购买黄金量从 2010 年的 77 吨激增至 439.7 吨,创下 1964 年以来的最高纪录。其中,墨西哥增加 98.9 吨,俄罗斯增加 94.2 吨,土耳其增加 80.8 吨,泰国增加 52.9 吨,韩国增加 40.0 吨。全球中央银行自 2009 年以来净买入黄金,主要表现在以下两个方面:

(1)传统的欧洲售金国家几乎停止售金活动。2011 年四季度,签署第三个央银售金协议的欧洲国家共储备黄金 11953.8 吨,与 2010 年四季度储备相比仅出售了 3.85 吨,说明原来售金的欧洲国家几乎停止了售金活动。

(2)新兴经济体国家的中央银行增持黄金储备的现象持续增长。以全世界中央银行的平均黄金储备水平约在 45% 左右来说,不管是中国还是新兴国家,黄金储备比重过低,未来仍有助于黄金市场的活跃。

1.4.2 主权债务问题使黄金成为市场游资避险方式之一

2008 年,经济危机漫延全球,各国政府为了挽救经济,不得不加大财政

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

支出，这使得各国的财政负担大幅上升，导致发达国家不得不面临债务总额和国民生产总值(GDP)差不多的局面，而主权债务问题最严重的是欧元区。欧元区的货币政策是由欧洲央行来确定的，而财政政策则是由欧元区各国自己来制定的。财政政策和货币政策的不统一，使得欧元区国家一旦出现债务负担过重的情况，将会面临债务违约。市场皆知，美国印钞机不停地运转，因为美国政府债务高达15万亿美元(这和美国的GDP相当)，所以这部分资金转入黄金市场，导致黄金和美元齐涨。

1.4.3 货币宽松政策推升黄金价格

就目前的全球通胀形势和货币环境而言，世界各国都对宽松的货币政策采取了相当谨慎的态度。此外，还有部分西方国家的利率水平依然处于历史低点，从技术上来说，实施进一步宽松的货币政策对于一些国家来说还有相当大的困难。总体来看，目前市场投资人仍然期待着货币宽松政策的推出，就以欧洲央行(ECB)宣布准备无限购买公债和美国QE3(Third Round of Quantitative Easing)的启动来说，这些政策已经立刻影响到黄金价格。一旦全球各国都采取宽松的货币政策，那么包括黄金和白银在内的商品价格将会再次上涨。

1.4.4 中东情势紧张，有助黄金走势

中东地区的不稳定影响全球。世界黄金协会的统计报告显示，2011年第一季，全球黄金铸币和金条囤积达到了创纪录的376吨。2011年3—8月的利比亚战争，使得投资者对黄金的需求大幅增加。即使是在金价大幅下跌的2011年第三季度，黄金金条和铸币的需求仍达到390吨的水平，创下了单季度铸币和金条囤积的新纪录。如果计算需求总金额的话，2011年前三季度，全球黄金铸币和金条囤积总额超过了100亿美元，2011年第三季度全球黄金金条囤积和铸币需求总额达到了210亿美元，这几乎是2007年全年黄金铸币和金条囤积总额的两倍。

目前，伊朗和美国仍呈对峙格局，一旦局势进一步恶化，原油看涨，将进一步影响到黄金，那么黄金价格仍会继续推高，但可能不会在短期内飙升，因为市场会理性地预期黄金价格的走势。然而，利比亚战争也仅仅是让黄金价格上涨了。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

总体而言，黄金价格与欧美等主要经济体的经济金融形势密切相关。而从基本面来看，支持黄金市场活跃甚至价格上涨的因素有以下6个：

(1)美国量化宽松政策(QE1、QE2)以及美国将继续实行的宽松货币政策(QE3)，全球通货膨胀预期上升。

(2)欧洲债务危机的影响。欧洲的希腊、西班牙、葡萄牙等国家的主权信用评级相继被降低，避险投资需求推升金价。

(3)黄金相对于其他投资工具收益较好，投资、投机基金投资以及投机炒作推高金价。

(4)中国和印度实物黄金需求旺盛。据黄金矿业公司(GFMS)数据显示，2011年印度仍是全球黄金消费最大国，印度黄金饰品需求达699吨；中国饰品需求首次超过了500吨。2011年，全球珠宝饰品的黄金需求总计1979吨。印度金条需求达282吨，同比增长6%；中国金条需求为258吨，同比增长45%。

(5)金融经济危机使越来越多的国家意识到黄金储备作为央行官方储备的重要性。欧洲央行售金下降，2011年俄罗斯等国购买黄金增加黄金储备，支撑了黄金价格。

(6)黄金的生产成本上升。

当然，黄金市场有涨有跌，2011年黄金价格曾达到1900美元/盎司。未来，影响黄金价格的因素除了上述所言之外，仍需注意以下可能使金价下行的几个问题：

(1)未来欧债危机发展方向，银行惜贷，市场流动性紧张，融资压力较重的投资者抛售黄金以填补其他方面的资金缺口。

(2)欧洲经济困难，美国经济基本面相对较好，美元升值。

(3)投资投机基金获利回吐，造成9月金价在高位大幅下跌。

(4)每年年底基金都面临绩效评估和基金经理业绩考核，基金经理会卖出收益相对较好的资产黄金，以确保基金业绩。世界上最大的黄金ETF——SPDR Gold Shares的黄金净持仓从2010年底的1280.72吨下降到2011年底的1254.57吨，同比减少了2.04%。

由于全球化的关系，上述种种原因影响着黄金价格的走势。但总体而言，黄金在过去几年的表现仍很抢眼，在未来众多不确定因素之下，黄金仍然是市场投资亮点。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1.5 市场资料

在交易期间，报价数据源源不断地到来并逐步形成图形，每个实时价位(tick)连成线条就形成了一个价格曲线。为了方便投资者判断行情趋势，Meta Trader 4终端平台定义1分钟为最小周期，且自动形成连续的蜡烛图形，每个蜡烛都包含开盘价、收盘价、最高价、最低价、开盘时间、成交量等信息。一个蜡烛由若干个实时价格信息组成。

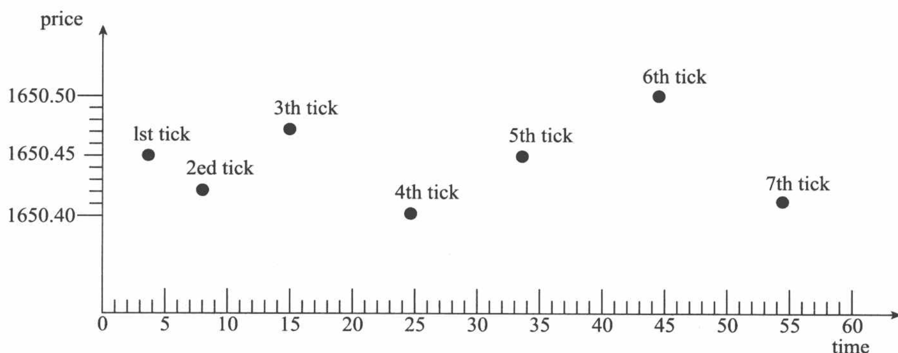


图 1－1 M1 蜡烛的形成

图1－1描述了1分钟内实时价格的分布和M1蜡烛形成的过程。其中，横坐标为时间，按秒标注刻度，纵坐标为价格。从图中我们可以看到，M1蜡烛的开盘价为1st tick，收盘价为7th tick，最高价为6th tick，最低价为4th tick，成交量为图中7个实时价位对应成交量的总和，时间为0点。在终端M1图表中形成的蜡烛样式如图1－2所示，开盘价大于收盘价，蜡烛标注为阴线(实心)；开盘价小于收盘价，蜡烛标注为阳线(空心)。

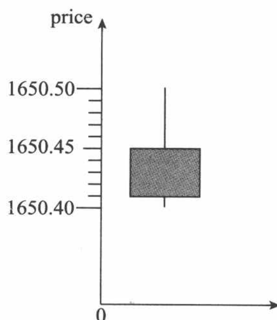


图 1－2 M1 蜡烛形状

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Meta Trader 4 平台提供的 M5、M15 等时间周期图形均是按照上述规则自动形成的，对行情的分析与判断都将基于蜡烛图展开。

MQL4 提供了一组预定义变量（Predefined variables），用来获取蜡烛中的资料，见表 1－1。

表 1－1 蜡烛预定义变数

序号	变数调用	返 回	说 明
1	Ask	返回当前市场最新卖出价	买入订单使用这个价格
2	Bars	返回当前图表中蜡烛总数	
3	Bid	返回当前市场最新买入价	卖出订单使用这个价格
4	Close[i]	返回指定蜡烛收盘价。如果当前蜡烛尚未完成，则返回当前最新成交价	i 为指定蜡烛序号，当前蜡烛为“0”，i≥0
5	Digits	返回当前图表报价小数值	
6	High[i]	返回指定蜡烛最高价	i 为指定蜡烛序号，当前蜡烛为“0”，i≥0
7	Low[i]	返回指定蜡烛最低价	i 为指定蜡烛序号，当前蜡烛为“0”，i≥0
8	Open[i]	返回指定蜡烛开盘价	i 为指定蜡烛序号，当前蜡烛为“0”，i≥0
9	Point	返回当前图表报价最小单位	例如 XAUUSD 报价为 1650.01，则返回 0.01
10	Time[i]	返回指定蜡烛时间	i 为指定蜡烛序号，当前蜡烛为“0”，i≥0
11	Volume[i]	返回指定蜡烛成交量	i 为指定蜡烛序号，当前蜡烛为“0”，i≥0

针对上面的变量 MQL4 提供了一组函数，用来获取指定商品、指定时间周期的各项蜡烛数据，调用格式是：命令（指定商品，指定时间周期）。用例句方式说明，见表 1－2。

表 1－2 蜡烛数据函数

序号	函数调用	返回
1	iBars("XAUUSD",PERIOD_H1)	返回 XAUUSD 1 小时图中蜡烛总数
2	iBarShift("XAUUSD",PERIOD_M1,myTime)	返回 XAUUSD 1 小时图中指定时间（myTime）对应的蜡烛序号
3	iClose("XAUUSD ",PERIOD_H1,i)	返回 XAUUSD 1 小时图中第 i 个蜡烛的收盘价

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

序号	函数调用	返回
4	iHigh("XAUUSD",PERIOD_H1,i)	返回 XAUUSD 1 小时图中第 i 个蜡烛的最高价
5	iHighest("XAUUSD", PERIOD_H1, MODE_HIGH,20,4)	返回 XAUUSD 1 小时图中从第 4 个蜡烛开始往前数 20 个蜡烛最高价所在蜡烛的序号
6	iLow("XAUUSD",PERIOD_H1,i)	返回 XAUUSD 1 小时图中第 i 个蜡烛的最低价
7	iLowest("XAUUSD", PERIOD_H1, MODE_HIGH,20,4)	返回 XAUUSD 1 小时图中从第 4 个蜡烛开始往前数 20 个蜡烛最低价所在蜡烛的序号
8	iOpen("XAUUSD",PERIOD_H1,i)	返回 XAUUSD 1 小时图中第 i 个蜡烛的开盘价
9	iTime("XAUUSD",PERIOD_H1,i)	返回 XAUUSD 1 小时图中第 i 个蜡烛的时间
10	iVolume ("XAUUSD",PERIOD_H1, i)	返回 XAUUSD 1 小时图中第 i 个蜡烛的成交量

MQL4 还提供一组获取市场信息的常用函数(Common Functions),通过 MarketInfo(string symbol, int type)可以获得市场 33 项信息,包括市场点差、停止水平、最小标准手等,这些知识在上册中有详细解释,不再赘述。

1.6 交易规则

提供 MT4 平台的经纪商都有一套自己定义的交易规则,包括可交易品种、开仓方式、杠杆以及其他一些规则,这些基本规则是我们在程序设计时需要注意的。

1.6.1 可交易品种

若想知道你正在使用的平台都提供哪些交易品种,可以打开"市场数据"窗口,点击右键,选择"商品列表"就能看到可交易品种列表。图 1-3 显示了两个经纪商提供的交易品种,左边的经纪商提供外汇交易和 ECN 平台,右边的经纪商提供外汇、重金属、纳斯达克、期货、期货指数等品种的交易。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

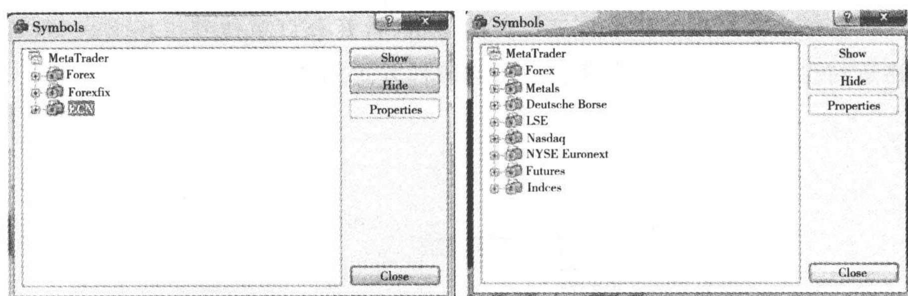


图 1－3 可交易商品列表

1.6.2 实时交易与挂单交易

在 MT4 终端上有两种交易方式:实时交易和挂单交易。读者需要注意的是,不管是实时交易还是挂单交易,在大部分 ECN 平台上都不允许设置止盈止损,只能在成交后再通过修改订单的方式实现。这在编写程序时要特别留意。

交易平台采用美元每盎司的国际报价,使用固定保证金模式,1 手伦敦金保证金为 1000 美元。目前来看,每张交易单最低交易可到 0.1 手,那么每张交易单伦敦金最低交易价为 1000 ×0.1 =100 美元。实时交易就是市价开仓,如图 1－4 所示,卖出订单按 1734.75 美元成交,买入订单按 1735.25 美元成交,两个价格之间相差 0.5 美元,这相差的 50 点(0.5/0.01)叫作“点差”,这是交易商收取的手续费,他们就是赚取点差作为利润。

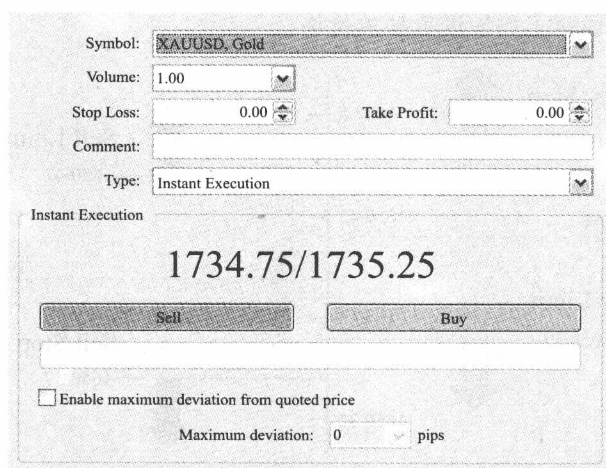


图 1－4 实时交易窗口

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

挂单交易是默认一个自己想要的价格，将开仓订单挂到市场上，一旦价格达到立刻成交。挂单有两种类型共四种方式，如图 1－5 所示。

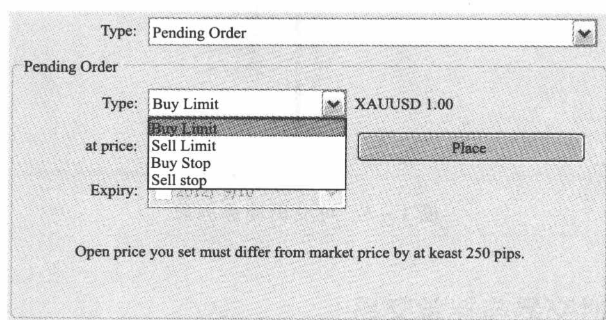


图 1－5 挂单的四种方式

Limit 类型叫作“限制单”，如果你认为行情正在回调期间，就采用这种方式等待更加有利的价格出现。Stop 类型叫作“止损单”，如果你认为行情可能回调，就采用这种方式挂单，如果没有回调到挂单价位，删除这个订单也没什么影响。

交易平台对挂单操作有个叫作“停止水平”（STOPLEVEL）的限制，就是说，如果你挂单，指定的价格必须在“停止水平”之外。

在 MQL4 中可以通过调用函数语句“MarketInfo(Symbol(),MODE_STOPLEVEL);”来获取停止水平点数值。

图 1－6 说明了如何设置挂单价格。

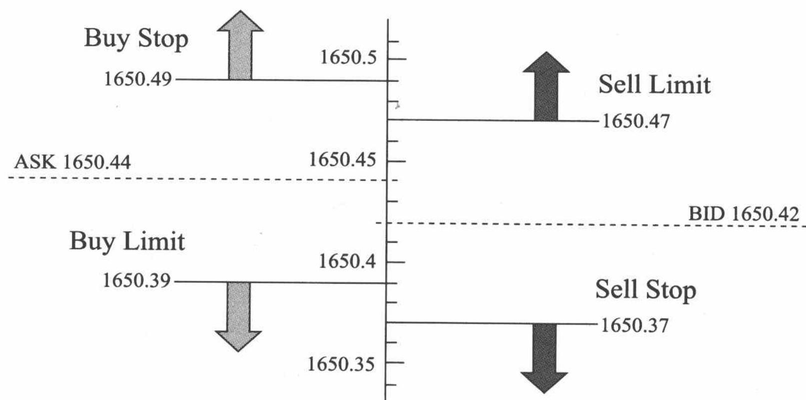


图 1－6 挂单规则

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1.6.3 止盈和止损

设置止盈止损的目的是为了持仓订单、保护利润和锁定亏损。大部分平台止盈止损的价格都有“停止水平”(STOPLEVEL)点的限制,价格必须设置在当前市场价格的停止水平点以外。

移动止盈止损是持仓单操作的一种常见形式。随着浮动利润的增加,你可以修改止盈止损点,以获取更多的利润。

1.6.4 MM 和 ECN

黄金如同外汇市场,市场上的经纪商无外乎两种模式:一种是服务于机构客户的 ECN(Electronic Communications Network,电子通讯网络)模式;另一种是服务于零售客户的询价和单一做市商的 MM(Market Maker)模式。

所谓 MM 模式,其实就是交易者的交易单并未被经纪商完全放到国际金融市场上进行交易,而是基本上是和经纪商直接交易。这是一种较为传统的经纪商运作模式,目前市面上的大多数经纪商都是通过这种方法进行运作的。

如果投资者面对的经纪商是一家规模庞大的公司时,MM 模式并不会给客户带来什么风险,因为其有足够多的客户来进行交易单的对冲。但如果投资者遇到的是一家规模不大,又无监管的黑平台时,“经纪商”完全就有可能以此方式与客户直接进行博弈,换言之就是当客户赚钱时,“经纪商”就赔钱,即传统意义上所说的“对赌”。当 MM 模式被某些黑平台运用时,投资者就不可避免地存在着一定的交易风险。

图 1-7 描述了 MM 经纪商的交易流程。

所谓 ECN 模式,就是经纪商本身并不参与客户的交易(即不存在与客户进行对弈的可能性),只是给客户提供一个交易的平台,客户的交易单将直接被经纪商放到国际金融市场上进行交易、撮合,经纪商本身只收取传递交易单的费用,即服务费用,那么客户无论是赚还是亏,都和经纪商没有关系。所以,客户无论什么单子,只要当时国际市场上有人肯接,那就会立刻成交,也不会有人为的干预,客户进行长线、中线、短线甚至超短线的交易(即通常所称的“剥头皮”)都与经纪商本身无关。

ECN 系统的点差一般都采取浮动点差,也可以采取固定点差方式。浮动点差看似交易者会“心里没底”,但是任何一个熟悉市场或在 ECN 系统上交易

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

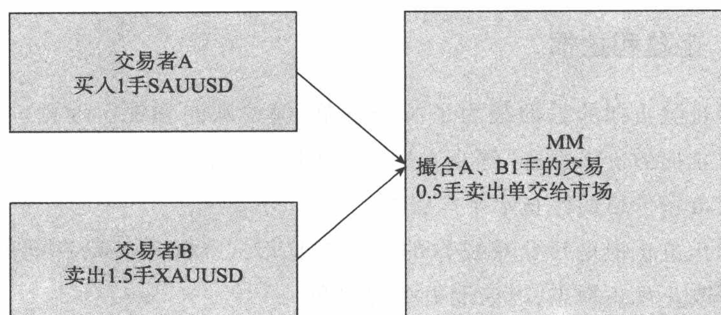


图 1－7 MM 交易流程

过的朋友都知道,当市场活跃的时候,点差是非常小的,甚至有零点差的情况出现。当然,在市场成交很清淡的时候(比如说圣诞节前夕人们没有多少交易兴趣),BID/ASK 买卖差价就可能相差很大,但这是真实的市场价格。可以这么说,使用 ECN 系统的公司,它们扮演的角色只是市场价格的传递者,把交易直接传给对手客户或 12 家以上的大银行,因此交易没有上限。

图 1－8 描述了 ECN 平台的流程。

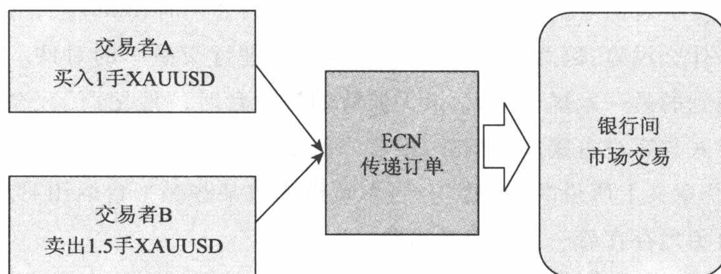


图 1－8 ECN 传递订单

1.7 结算规则

1.7.1 报价

"报价"指市场上黄金的价格。黄金(XAU)和白银(XAG)采用的都是间接报价。

值得注意的是,在 MT4 平台上,MM 提供的是参考价,ECN 提供的是实际价。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1.7.2 结算货币

黄金货币对通常用 XAU/USD 表示（格式为“XXX/YYY”）。其中，“XAU”为黄金商品代码，“USD”为外币，也就是美元。在黄金市场上，虽然仍可以用不同的货币来交易黄金（在此我们不做讨论），但不论本币是欧元还是美元或是其他货币，我们用来入款进行交易的货币均为美元，因此我们汇入的美元定义为结算货币或交易货币。

进场投资账目当然要算清楚，计算公式可以到网上去查。说来也简单，用 MQL4 一条指令就能获取，后面马上就有介绍。

1.7.3 隔夜利息

跨零点的持仓单是要支付获得利息的，当然也可以得到利息。也就是说，即使你 23 时 59 分开仓，下一个时间零点到来后，你就需要支出（得到）利息了。通常，如果你的持仓单为买入，那么恭喜你，你可能会得到利息；如果你的持仓单为卖出，那就要支付利息了。

不同货币，计算利息的方式是不一样的。怎么得知利率呢？后面马上会给出答案。

1.8 查看市场信息

编写一个查看市场信息的程序，在 XAU/USD 图表中运行，如图 1－9 所

XAUUSD,H1 1734.30 1734.30 1733.65 1733.90
====================
交易商：A.S.J.Financial Services Limited　交易平台：A.S.J.MetaTrader　服务器名称：A.S.J.FOREX-Demo
开户公司：A.S.J.Financial Services Limited　账号：2123464835　账户名称：weskerjen1210
交易货币：USD　杠杆：1：100
====================
当前品种：XAUUSD　当前点差：50　停止水准点：250
报价小数位数：2　最小报价单位：0.01
1标准手价值：100　1个点价值：5.0000　1个点报价：0.05
最小开仓手数：0.10　最大允许标准手数：10000　开仓量最小递增量：0.10
1标准手的护盘保证金：500.00　1标准手的初始保证金：1000.00
冻结定单水平点：0.00　账户信用点数：0.00
====================
账户余额：5000.00　账户净值：5000.00　已用保证金：0.00　账户利润：0.00
1标准手保证金：1000.00　当前可用保证金：5000.00　停止水平值：20
当前价格买入1手保证金：4000.00　当前价格卖出1手保证金：4000.00
买入持仓单隔夜利息：-13.64　卖出持仓单隔夜利息：-11.24
====================



图 1－9　XAU/USD 市场信息

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

示，我们可以了解市场信息，如点差、报价、不同的单点价值、持仓单隔夜利息等。

【查看市场信息源代码】

```
//+----------------------+
//|                显示市场信息.mq4 |
//|
//|
//+----------------------+
#property copyright ""
#property link      "-METASTREP"
int start()
  {
   Comment("=============" + "\n" +
           "交易商:" + TerminalCompany() +
           "交易平台:" + TerminalName() +
           "服务器名称:" + AccountServer() + "\n" +
           "开户公司:" + AccountCompany() +
           "账号:" + AccountNumber() +
           "账户名称:" + AccountName() +
           "交易货币:" + AccountCurrency() +
           "杠杆:1:" + AccountLeverage() + "\n" +
           "==============" + "\n" +
           "当前品种:" + Symbol() +
           "当前点差:" + DoubleToStr(MarketInfo(Symbol(),MODE_SPREAD),
0) +
           "停止水平点:" + DoubleToStr(MarketInfo(Symbol(),MODE_STOPLEV-
EL),0) + "\n" +
           "报价小数位数:" + Digits +
           "最小报价单位:" + DoubleToStr(Point,Digits) + "\n" +
           "1标准手价值:" + DoubleToStr(MarketInfo(Symbol(),MODE_LOTSIZE),
0) +
           "1个点价值:" + DoubleToStr(MarketInfo(Symbol(),MODE_TICKVAL-
UE),4) +
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
"1个点报价:" + DoubleToStr(MarketInfo(Symbol(),MODE_TICKSIZE),
Digits) + "\n" +
"最小开仓手数:" + DoubleToStr(MarketInfo(Symbol(),MODE_MINLOT),
Digits) +
"最大允许标准手数:" + DoubleToStr(MarketInfo(Symbol(),MODE_MAX-
LOT),0) +
"开仓量最小递增量:" + DoubleToStr(MarketInfo(Symbol(),MODE_LOT-
STEP),Digits) + "\n" +
"1标准手的护盘保证金:" + DoubleToStr(MarketInfo(Symbol(),MODE_
MARGINHEDGED),2) +
"1标准手的初始保证金:" + DoubleToStr(MarketInfo(Symbol(),MODE_
MARGININIT),2) + "\n" +
"冻结订单水平点:" + DoubleToStr(MarketInfo(Symbol(),MODE_FREEZ-
ELEVEL),2) +
"账户信用点数:" + DoubleToStr(AccountCredit(),2) + "\n" +
"========================" + "\n" +
"账户余额:" + DoubleToStr(AccountBalance(),2) +
"账户净值:" + DoubleToStr(AccountEquity(),2) +
"已用保证金:" + DoubleToStr(AccountMargin(),2) +
"账户利润:" + DoubleToStr(AccountProfit(),2) + "\n" +
"1标准手保证金:" + DoubleToStr(MarketInfo(Symbol(),MODE_MAR-
GINREQUIRED),2) +
"当前可用保证金:" + DoubleToStr(AccountFreeMargin(),2) +
"停止水平值:" + AccountStopoutLevel() + "\n" +
"当前价格买入1手保证金:" + DoubleToStr(AccountFreeMarginCheck
(Symbol(),OP_BUY,1.0),2) +
"当前价格卖出1手保证金:" + DoubleToStr(AccountFreeMarginCheck
(Symbol(),OP_SELL,1.0),2) + "\n" +
"买入持仓单隔夜利息:" + DoubleToStr(MarketInfo(Symbol(),MODE_
SWAPLONG),2) +
"卖出持仓单隔夜利息:" + DoubleToStr(MarketInfo(Symbol(),MODE_
SWAPSHORT),2) + "\n" +
"============="
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
              );
   return(0);
  }
```

“合约细则”提供了我们在黄金市场交易与结算的基本信息，现在详细列表于表 1－3，以供读者随时查询调用。

表 1－3　合约细则

项　目	MQL4 指令	说　明
点差	MarketInfo(Symbol(),MODE_SPREAD)	
小数点位	Digits	
挂单取消前一直有效		
每手合约大小		
盈亏计算模式	MarketInfo(Symbol(),MODE_ PROFITCALCMODE)	0——Forex 1——CFD 2——Futrues
隔夜利息计算模式	MarketInfo(Symbol(),MODE_ SWAPTYPE)	0——点 1——基本商品 2——自定义 3——保证金
买入持仓单隔夜利息	MarketInfo(Symbol(),MODE_SWAPLONG)	
卖出持仓单隔夜利息	MarketInfo(Symbol(),MODE_SWAPSHORT)	
保证金计算模式	MarketInfo (Symbol ( ), MODE _ MARGINCALC-MODE)	
1 标准手价值	MarketInfo(Symbol(),MODE_LOTSIZE)	
锁仓保证金	MarketInfo(Symbol(),MODE_MARGINHEDGED)	

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Chapter2 第二章

程序设计规则

2.1 主图和副图

自动交易系统程序设计是围绕着主图和副图展开的，主图中用 K 线或者蜡烛显示行情基本信息，部分技术指标如移动平均线会显示在主图中，副图则用来显示技术指标图形。

在主图中，通过切换卷标查看不同的交易品种，每个主图可以附加若干个副图。

通过程序设计，我们可以计算图表中没有显示出来的市场数据和技术指标输出数据。

2.2 数据类型

与其他程序设计语言一样，MQL4 语言也有数据类型的限制，这是为了确保在运算过程中不至于出现类似“y =“入 +4”错误。MQL4 数据类型比起 C 语言来说简单很多，限制不多，因此在编写程序的过程中，出现不符合自己希望的结果时，首先就要检查数据类型是否匹配。比如：

```
int x;
double a = 1.1,b = 2;
x = a + b;
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

X 的计算结果为 3。如果将 x 类型定义为 double 类型，则计算结果为 3.1。

MQL4 主要数据类型有七种，分别是整型数据（int）、布尔数据（bool）、字符数据（char）、字符串数据（string）、浮点型资料（double）、颜色数据（color）和日期时间数据（datetime）。

不同的数据类型通过“类型转换”命令转换后才可以进行运算。

2.3 程序类型

MQL4 提供了六种程序类型，如图 2－1 所示。新增类型导向说明见表 2－1。

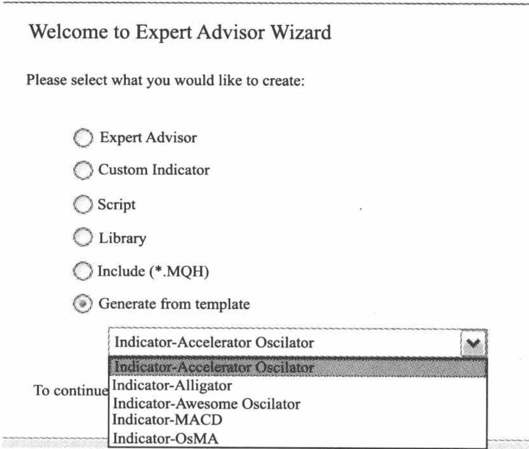


图 2－1 MQL4 程序类型

表 2－1 新增程序类型向导说明

程序类型	说　明
Expert Advisor 智能交易程序	保存在 MT4 文件夹“\experts”下面，用来保存按用户策略编写的交易程序
Custom Indeicator 自定义指标	保存在 MT4 文件夹“\experts\indicators”下面，用来保存按用户要求编写的指标
Script 脚本文件	保存在 MT4 文件夹“\experts\ scripts”下面，用来保存按用户要求编写的脚本
Library 资料	保存在 MT4 文件夹“\experts\ libraries”下面，用来保存其他程序需要调用的错误信息等常用函数

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

程序类型	说　明
Include(*. MQH) 库	保存在 MT4 文件夹"\experts\ include"下面，用来保存其他程序需要调用的自定义函数
Generate form template 从范本生成	根据下拉菜单的模板自动生成自定义指标文件

2.4　程序设计流程

在动手编写程序之前，一定要先画流程图，这是一个整理交易思路的最好方式。许多人匆匆忙忙动手写代码，结果往往进行不下去，原因就在于没有事先理清逻辑关系。

黄金交易中大的逻辑关系框架很简单，无非是先计算信号，然后按信号执行交易。图 2－2 描述了 EA 程序编写的框架流程，方框表示需要做的动作，菱形表示判断跳转。

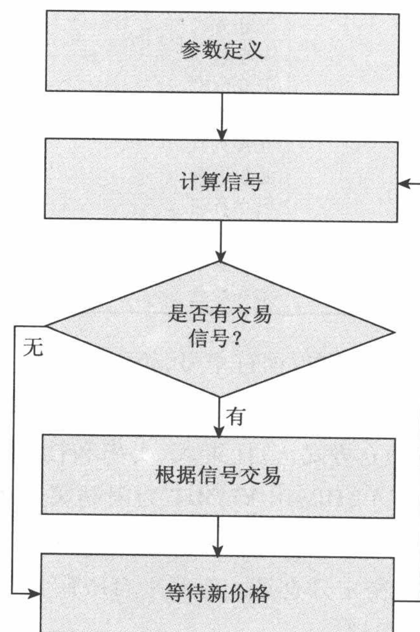


图 2－2　EA 主流程图

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

在大框架里，我们需要进一步细化“计算信号”和“根据信号交易”这两个模块，同样也需要仔细画出流程图。

“计算信号”部分包括读取指标资料、判断指标是否交叉等计算。“根据信号交易”部分包括开仓量计算、开仓平仓补仓、移动止损止盈等操作。

2.5 常用内置命令的使用

2.5.1 订单操作

订单命令是程序设计的重要命令，其中的参数许多人用不好，导致测试的时候经常出错。我们以开仓命令为例，详细说明每个参数的用法和注意事项。

开仓命令说明：

命　令	说　明
int OrderSend(	本函数如果执行成功则返回订单号
string symbol,	指定商品代号
int cmd,	开仓方式
double volume,	开仓量
double price,	开仓价格
int slippage,	滑点数
double stoploss,	止损点数
double takeprofit,	止盈点数
void comment,	订单备注
void magic,	订单识别代码
void expiration,	订单有效时间
void arrow_color)	箭头颜色

本函数如果成功执行，则返回订单号，否则返回“-1”。

string symbol——通常使用 Symbole( )表示获取当前图表的交易品项。

int cmd——指定开仓方式，包括买入、卖出和挂单。OP_BUY 为买入订单，OP_SELL 为卖出订单，OP_BUYLIMIT 为限制买入单，OP_SELLLIMIT 为限制卖出单，OP_BUYSTOP 为止损买入单，OP_SELLSTOP 为止损卖出单。

double volume——指定开仓量。有些平台限制最小开仓量为 0.1，如果你仍然使用 0.01 就会出错。

double price——如果以市价买入，则使用 Ask；如果以市价卖出，则使用

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Bid。挂单要遵循“停止水平”规则，详见 1.6.2 的描述。

int slippage——通常设置为“0”。系统会自动调整。

double stoploss——设置止损点，需要遵循“停止水平”规则。

double takeprofit——设置止赢点，需要遵循“停止水平”规则。

void comment——设置订单备注说明，比如“美联储公布消息”。

void magic——订单标识符，是为了区别其他交易程序开出的订单而设置的，有了这个“魔术号”，交易程序就可以只对本程序开出的订单进行操作。

void expiration——仅对挂单有效，一般设置为“0”。几乎所有的平台都会规定挂单有效时间为永久。

void arrow_color——订单成功执行后，系统会在图中标注箭头，该参数用来设置箭头颜色。

持仓单是指已经开仓还未平仓的订单以及挂单订单。对于持仓单，随着市场价格的波动，盈利会发生变化，技术指标数据也会发生变化，这就需要进行修改价位、平仓和撤单等操作。ECN 平台通常不允许开仓时设置止损止盈，那么我们只能通过修改持仓单的方式来追加订单的止损止盈价位。

MQL4 规定：在对持仓单操作之前，必须先选定指定订单。若有多个持仓单，必须逐个操作。

选择指定订单命令说明：

命 令	说 明
bool OrderSelect(	若成功选中订单则返回 ture
int index,	订单索引
int select,	选择订单模式
void pool)	订单类型

本函数如果成功执行，则返回 true；如果没有选中订单，则返回 false。

int index——可以是订单号或订单序号。

int select——SELECT_BY_TICKET 表示按照订单号选择订单，SELECT_BY_POS 表示按照订单序号选择订单。

void pool——MODE_TRADES 表示对持仓单操作，MODE_HISTORY 表

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

示对历史订单操作。

举例说明如下：

命 令	说 明
OrderSelect(12470, SELECT_BY_TICKET)	选择订单号为“12470”的订单
OrderSelect(OrdersTotal() - 1,SELECT_BY_POS)	选择当前最近一张持仓单。OrdersTotal()表示当前持仓单总数
OrderSelect(i, SELECT_BY_POS, MODE_HISTORY)	选择第 i 张历史订单。OrdersHistoryTotal() - 1 表示返回最近的一张历史订单的序号

从上面的例子我们可以看出，当采用订单序号进行选择时，才会使用到第三个参数。不论是持仓订单还是历史订单，订单序号的排列总是最远的那张单为“0”，最近的订单序号为“订单总数 - 1”。

总结订单操作命令用法见表 2 - 2。

表 2 - 2　订单操作命令

命 令	说 明	备 注
OrderClose	订单平仓	需要选定订单
OrderCloseBy	反向订单平仓	需要选定订单
OrderClosePrice	返回历史订单平仓价	需要选定订单
OrderCloseTime	返回历史订单平仓时间	需要选定订单
OrderComment	返回订单备注	需要选定订单
OrderCommission	返回订单佣金	需要选定订单
OrderDelete	取消挂单	需要选定订单
OrderExpiration	返回挂单有效时间	需要选定订单
OrderLots	返回订单开仓量(手数)	需要选定订单
OrderMagicNumber	返回订单标识符	需要选定订单
OrderModify	修改订单止损止盈价格	需要选定订单
OrderOpenPrice	返回订单开仓价	需要选定订单
OrderOpenTime	返回订单开仓时间	需要选定订单
OrderPrint	打印订单信息	需要选定订单
OrderProfit	返回订单净盈利(除去佣金和利息)	需要选定订单
OrderSelect	选择订单	

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

命　令	说　明	备　注
OrderSend	开仓	
OrdersHistoryTotal	返回历史订单总数	
OrderStopLoss	返回订单止损价格	需要选定订单
OrdersTotal	返回持仓订单总数	
OrderSwap	返回订单利息	需要选定订单
OrderSymbol	返回订单商品	需要选定订单
OrderTakeProfit	返回订单盈利	需要选定订单
OrderTicket	返回订单号	需要按 SELECT_BY_POS 选定订单
OrderType	返回订单类型	需要选定订单

2.5.2　内置指标

交易信息的产生基于指标的计算，MQL4 提供了 29 个常用内置指标，准确获取指标输出值就显得很重要了。

调用内置指标尽管参数不尽相同，但都有统一的格式，我们理解了这个格式（图 2－3），就很容易从指标函数中取值了。



图 2－3　调用内置指标格式

以 MACD 举例说明如下：

iMACD(NULL,0,12,26,9,PRICE_CLOSE,MODE_MAIN,0)　表示获取当前图商品（NULL）、当前时间周期（0，也可以指定其他时间周期）、快速周期 12、慢速周期 26、简单平均周期 9，以收盘价计算（PRICE_CLOSE）、输出柱线数值（MODE_MAIN）、在当前蜡烛（0，1 为前一个蜡烛）的 MACD 数值。输入参数如图 2－4 所示。

其他指标照此类推。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

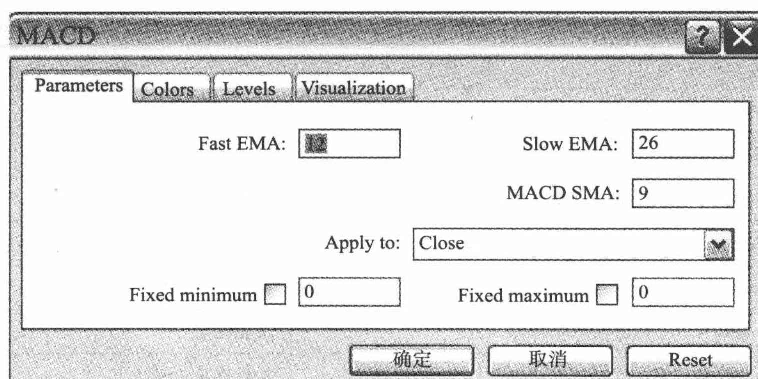


图 2-4 MACD 输入参数

2.5.3 预定义参量

#property 是一组预定义参量，用来定义 EA 程序、脚本以及自定义指标需要的环境，说明如下：

表 2-3 预定义参量

标识符	数据类型	描 述
link	string	开发者的相关连接
copyright	string	开发者名称
stacksize	int	堆栈大小
library	—	指定数据库文件。数据库一般用于保存错误提示信息
indicator_chart_window	void	图表主窗口显示指标
indicator_separate_window	void	图表副窗口显示指标
indicator_buffers	int	指标输出数量，最大为 8
indicator_minimum	double	指定指标显示下边界
indicator_maximum	double	指定指标显示上边界
indicator_colorN	color	定义指标指定输出变量的颜色，N 在 1～8 之间
indicator_widthN	int	定义指标指定输出变量的宽度，在 0～5 之间取值
indicator_styleN	int	定义指标指定输出变量的类型，如画线、画柱、画箭头等
indicator_levelN	double	定义水平线，N 为水平线序号，后面的数字为水平线所在位置（纵坐标数据）
indicator_levelcolor	color	定义指定水平线颜色

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

标识符	数据类型	描　述
indicator_levelwidth	int	定义指定水平线宽度
indicator_levelstyle	int	定义指定水平线风格，如实线、虚线、点画线等
show_confirm	void	脚本运行前弹出提示确认窗口
show_inputs	void	脚本运行前弹出输入参数确认窗口

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Chapter3 第三章

编写自定义指标

曾经有人问我，编制指标时，计算每个蜡烛的数据，是从当前蜡烛往前计算，还是从最开始的蜡烛计算到当前？

我的回答是，通常情况下应该从当前蜡烛往前计算。但是，如果指标中包含了未来函数，就要从左到右来计算了。

3.1 两个必须掌握的命令

3.1.1 IndicatorCounted()

IndicatorCounted()命令仅用于自定义指标编写当中。

因为随着时间的推移，新的蜡烛会产生出来，在新旧蜡烛交替的边界会出现新价格到来的同时上一个价格尚未处理完的情况。为了避免计算错误，IndicatorCounted()会返回有效的蜡烛总数，而 Bars 常量则返回实际蜡烛总数，所以笔者推荐使用 IndicatorCounted()来计算蜡烛总数。

当自定义指标调入后，蜡烛总数不会改变。为了避免重复计算历史数据，重复耗费计算机资源，可以采用这个命令来控制指标计算蜡烛的总数。

指标第一次载入时，IndicatorCounted()返回“0”，新价格到来之后，则返回有效柱子总数。

以下代码段是编写指标经常要用到的，直接使用 limit 变量可以避免指标重复计算历史资料：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
   int limit;
   int counted_bars = IndicatorCounted( );
//---- 重新计算最后一个蜡烛
   if( counted_bars >0) counted_bars --;
   limit = Bars - counted_bars;
//---- 指标数组赋值
   for( int i =0; i< limit; i++)
      {
       //赋值代码段
      }
   return(0);
```

3.1.2 iMAOnArray( )

在指标编写中，我们需要经常计算一段蜡烛的平均值，内置命令iMAOnArray能够针对指定数组、指定范围、指定平均方法快速地计算出平均值。如图 3-1 所示。

double iMAOnArray(double array[], int total, int period, int ma_shift, int ma_method, int shift)
1 2 3 4 5 6

图 3-1 iMAOnArray 命令格式

图 3-1 各项参数说明如下：

1——指定的数组变量名称。

2——计算范围。如果是整个图表，就用 Bars。

3——平均周期。输入需要计算的平均的蜡烛个数。例如，要计算 13 天的平均值，就输入 13。

4——平移数量。指图形平移多少个蜡烛。通常输入“0”，为不平移。

5——平均方法。“0”表示计算简单移动平均数，“1”表示计算指数移动平均数，“2”表示计算平滑移动平均数，“3”表示计算线性移动平均数。

6——显示序列。指该计算值在指定序号的蜡烛位显示，“0”表示当前蜡烛。

举例说明该命令的使用方法：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
//计算实时速度
for( int i = 0; i < Bars - 1; i + + )
  {
    InstantSpeedBuffer[ i ] = ( ( Close[ i ] - Close[ i + 1 ] ) /Point) ;
  }
//计算平均速度
for( int j = 0; j < Bars - 1; j + + )        //计算快速平均速度
  {
    FastSpeedBuffer[ j ] = iMAOnArray( InstantSpeedBuffer,
                                       Bars,
                                       Fast_Speed_Period,
                                       0,
                                       MA_Method,
                                       j) ;
  }
for( int k = 0; k < Bars - 1; k + + )        //计算慢速平均速度
  {
    SlowSpeedBuffer[ k ] = iMAOnArray( InstantSpeedBuffer,
                                       Bars,
                                       Slow_Speed_Period,
                                       0,
                                       MA_Method,
                                       k) ;
  }
```

3.2 调用自定义指标

3.2.1 自定义指标保存的位置

MQL4 自定义指标保存在\experts\indicators 文件夹下面，源代码文件尾码名为 . mq4，编译后的文件后缀名为 . ex4。

以自定义指标 Stochastic. mq4 为例，我们打开文件夹可以看到如图 3 - 2

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的显示。

名称 ▲	大小	类型	修改日期
Stochastic	4KB	MetaQuotes Language...	2012/9/6下午02:10
Stochastic.ex4	4KB	EX4文件	2012/9/6下午02:11

图 3－2 指标在文件夹中的形式

3.2.2 在主图中调入自定义指标

在 MT4 终端导航器中打开 Custom Indicators（自定义指标），找到 Stochastic，双击后会弹出一个输入指标参数对话框，按照图 3－3 所示输入这些数字后点击确定。

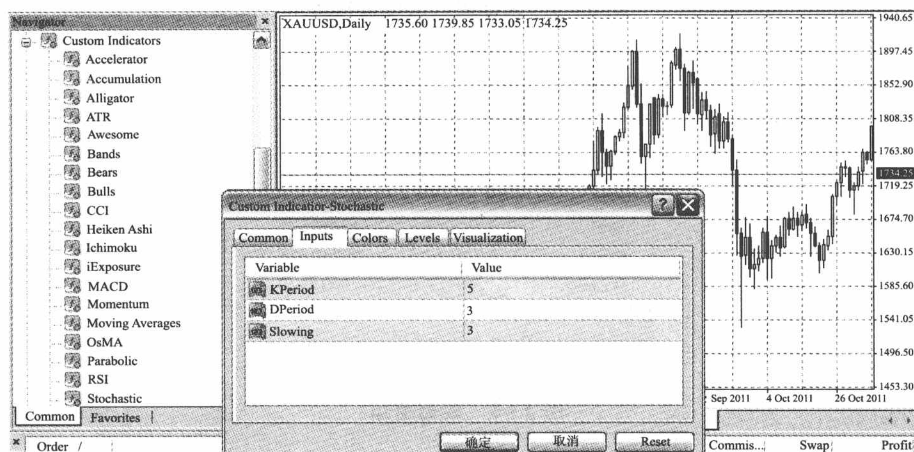


图 3－3 指标调入主图

终端显示如图 3－4 所示。

在图 3－4 中，区域 1 为数据窗口，区域 2 为副图指标窗口，区域 3 为主图窗口。有些指标如移动平均线（MA）会显示在主图窗口中。

当我们用鼠标在区域 2 或区域 3 移动的时候，区域 1 数据窗口的数值会随之变动，如图 3－5 所示。

数据窗口上半部分显示鼠标所指蜡烛的市场资料，包括日期、时间、开盘价、最高价、最低价、收盘价、成交量；数据窗口的下半部分显示鼠标所指蜡烛的 Stochastic 输出参数，这些参数连起来显示在区域 2 中，形成了两条曲线，如图 3－6 所示。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

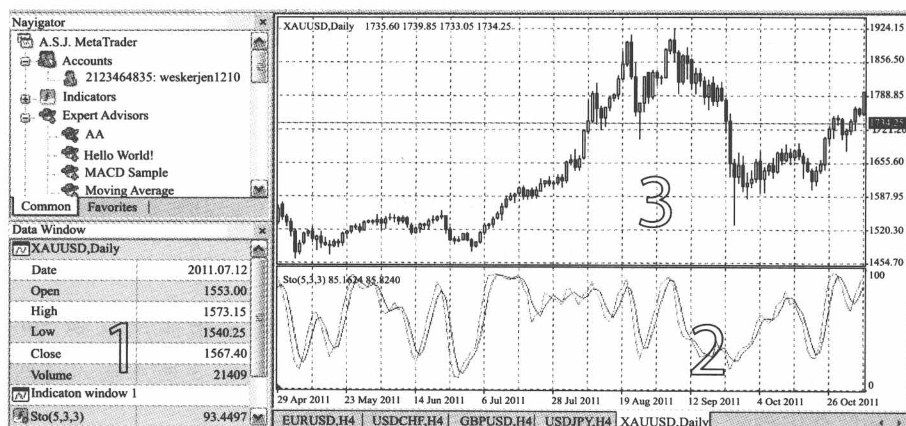


图 3-4 指标调入后终端样式

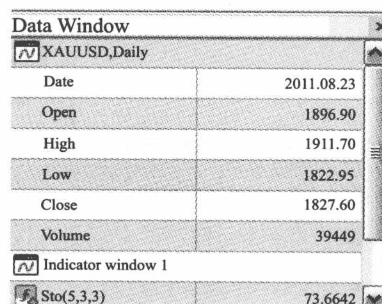


图 3-5 数据窗口

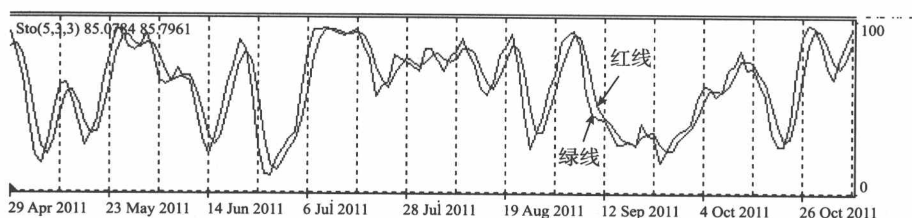


图 3-6 指标曲线

将红绿线和输出参数对照，我们可以确定，绿线对应的是 Signal，红线对应的是 Sto(10,10,20)。

总结上面的过程我们得出以下结论：

Stochastic 有三个输入参数，分别为 KPeriod、DPeriod 和 Slowing；有两个

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

输出参数，分别为 Sto(10,10,20)和 Signal。

3.2.3 在程序中调用自定义指标

我们创建一个 EA 程序，通过 iCustom 获取自定义指标红绿线的数值并显示出来。

【调用自定义指标源代码】

```
//+------------------------+
//|                                   test. mq4 |
//|
//|
//+------------------------+
#property copyright ""
#property link      " - METASTREP"

//----- 自定义指标输入参数
extern int KPeriod = 10;
extern int DPeriod = 10;
extern int Slowing = 20;



//+------------------------+
//| expert initialization function                |
//+------------------------+
int init()
  {
//----


//----
   return(0);
  }
//+------------------------+
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
//| expert deinitialization function                              |
//+------------------------+
int deinit()
  {
//----


//----
   return(0);
  }
//+------------------------+
//| expert start function                            |
//+------------------------+
int start()
  {


//----
   double myMain = iCustom(Symbol(),       //当前商品,写成"XAUUSD",就是指定黄金美元对
                       0,                  //当前图表周期,如果写成 PERIOD_M15,就是指定15分钟图表
                       "Stochastic",       //自定义指标名称,不要后缀
                       KPeriod,            //自定义指标第一个参数
                       DPeriod,            //自定义指标第二个参数
                       Slowing,            //自定义指标第三个参数
                       0,                  //读取自定义指标输出主参数
                       0);                 //指定当前蜡烛,如果为1,就是指定前一个蜡烛,以此类推
   double mySignal = iCustom(Symbol(),     //当前商品,写成"XAUUSD",就是指定黄金美元对
                       0,                  //当前图表周期,如果写成 PERIOD_M15,就是指定15分钟图
                       "Stochastic",       //自定义指标名称,不要后缀
                       KPeriod,            //自定义指标第一个参数
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
                     DPeriod,      //自定义指标第二个参数
                     Slowing,      //自定义指标第三个参数
                     1,            //读取自定义指标输出信号参数
                     0);           //指定当前蜡烛,如果为1,就是指定前一个蜡
烛,以此类推
   //显示指标输出参数
   Print ("Stochastic 输出主参数:" + myMain +
          "  Stochastic 输出信号参数:" + mySignal);
//----
   return(0);
  }
//+------------------------------------------------------------------+
```

该程序运行后如图 3－7 所示。

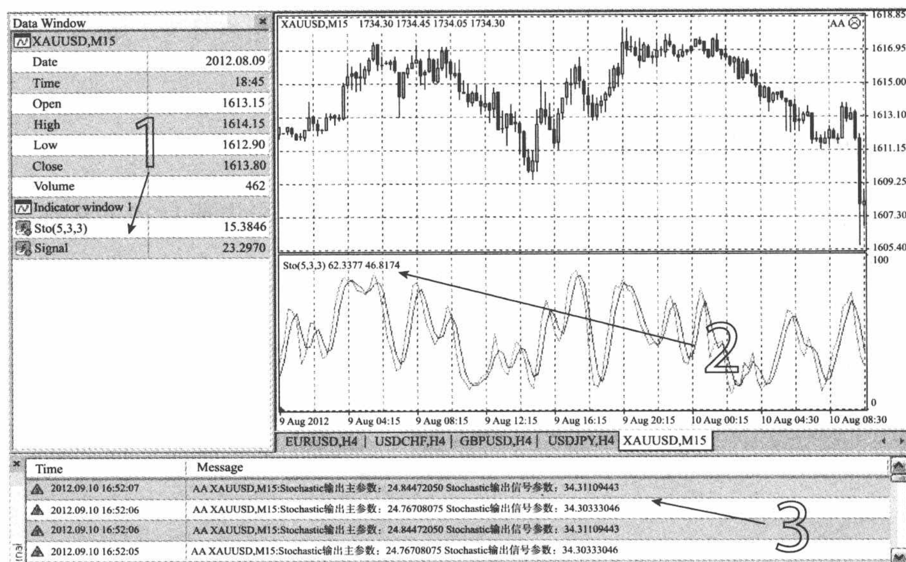


图 3－7　显示指标数据

在图 3－7 中,三个区域箭头所指数据均能对应上。区域 3 显示了 8 位小数。细心的读者会发现,三行输出资料不一样,这是因为市场价格变化导致的。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

我们来总结一下自定义指标调用规则：

```
double myMain=iCustom(Symbol(),0,"Stochastic",KPeriod, DPeriod, Slowing, 0, 0);
      1          2       3    4      5                  6                 7  8
```

1——定义一个变量,用于保存自定义函数输出值。

2——自定义指标函数。

3——指定商品。Symbol( )表示当前图表商品。

4——时间周期。“0”表示当前图表时间周期,也可以用 PERIOD_M15 来指定非当前图表的时间周期。

5——自定义指标名称。注意:不能有后缀。

6——自定义指标输入参数。注意:使用的指标如果有 n 个输入参数,必须按顺序逐一输入,并用逗号“,”间隔。

7——自定义指标输出参数序号。如果自定义指标输出参数有 n 个,那么按顺序为 $0\sim(n-1)$。例如,有 4 个输出参数,第一个参数的顺序为“0”,第二个参数为 1,第三个参数为 2,第四个参数为 3。

8——蜡烛序号。当前蜡烛序号为“0”,前一个蜡烛序号为 1,前 n 个蜡烛序号为 n。

3.2.4 自定义指标在 EA 中的应用

本章节以判断红绿线交叉,发出交叉信号为例来说明自定义指标的应用。

我们先来观察图 3-8。

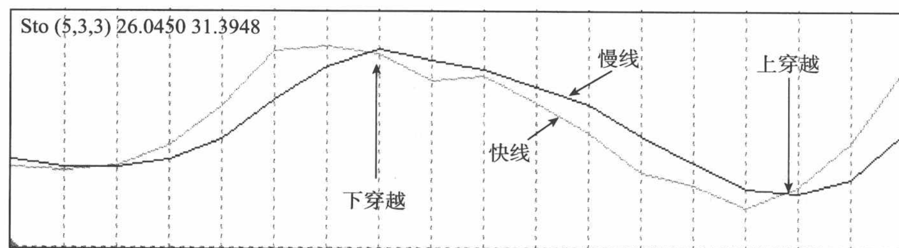


图 3-8 指标曲线的穿越

在图 3-8 中,绿线为“快线”,红线为“慢线”。红线完成了从下向上穿越绿线后,我们认为市场完成了上穿越,反之就是下穿越。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

以下代码使用了一个判断穿越的自定义函数，当穿越完成后，自定义函数会返回一个穿越信号。

【显示交叉信号源代码】

```
//+------------------------+
//|                                test. mq4 |
//|
//|
//+------------------------+
#property copyright ""
#property link      " - METASTREP"

//---- 自定义指标输入参数
extern int KPeriod = 10;
extern int DPeriod = 10;
extern int Slowing = 20;



//+------------------------+
//| expert initialization function           |
//+------------------------+
int init()
  {
//----


//----
   return(0);
  }
//+------------------------+
//| expert deinitialization function         |
//+------------------------+
int deinit()
  {
//----
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
//----
   return(0);
  }
//+------------------------+
//| expert start function           |
//+------------------------+
int start()
  {

//----
   double myMain_0 = iCustom(Symbol(),0,"Stochastic",KPeriod,DPeriod,Slowing,0,0);
                                    //获取当前蜡烛慢线参数
   double mySignal_0 = iCustom(Symbol(),0,"Stochastic",KPeriod,DPeriod,Slowing,1,0);
                                    //获取当前蜡烛快线参数
   double myMain_1 = iCustom(Symbol(),0,"Stochastic",KPeriod,DPeriod,Slowing,0,1);
                                    //获取前一个蜡烛慢线参数
   double mySignal_1 = iCustom(Symbol(),0,"Stochastic",KPeriod,DPeriod,Slowing,1,1);
                                    //获取前一个蜡烛快线参数
       //显示交叉信号
   string myCrossSingal = iCrossSignal(mySignal_0, myMain_0, mySignal_1, myMain_1);
       //计算交叉信号
  Print ("Stochastic 交叉信号:" + myCrossSingal);
//----
   return(0);
  }
//+------------------------+


/*
函数:快慢指标线交叉信号
    参数说明:myFast0   当前蜡烛快线值
             mySlow0   当前蜡烛慢线值
             myFast1   前一个蜡烛快线值
             mySlow1   前一个蜡烛慢线值
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
    返回值:UpCross 上穿、DownCross 下穿、N/A 无穿越
 */
string iCrossSignal(double myFast0,double mySlow0,double myFast1,double mySlow1)
  {
   string myCrossSignal = "N/A";
   if (myFast0 > mySlow0 && myFast1 <= mySlow1) myCrossSignal = "UpCross";
                                      //上穿越
   if (myFast0 < mySlow0 && myFast1 >= mySlow1) myCrossSignal = "DownCross";
                                      //下穿越
   return(myCrossSignal);
  }
```

Time	Message
2012.09.10 16:58:12	AA XAUUSD,H1:Stochastic交叉信息：N/A
2012.09.10 16:58:09	AA XAUUSD,H1:Stochastic交叉信息：N/A
2012.09.10 16:58:07	AA XAUUSD,H1:Stochastic交叉信息：N/A
2012.09.10 16:58:03	AA XAUUSD,H1:Stochastic交叉信息：N/A

Trade | Account History | Alerts | Mailbox | Experts | Journal |

图 3－9 程序输出穿越信号

如图 3－9 所示，我们可以在终端窗口中观察信号，“N/A”表示没有穿越，“UpCross”表示出现了上穿越，“DownCross”表示出现了下穿越。

3.3 一个简单的自定义指标范例

【十字星蜡烛连线源代码】

```
//+--------------------------+
//|              十字星蜡烛连线.mq4 |
//|
//|
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
//+------------------------+
#property copyright ""
#property link        " - METASTREP"

#property indicator_chart_window   //在主图中画线
#property indicator_buffers 1       //定义1个图层缓冲

double Cross. Buffer[ ];       //定义十字星缓冲

//+------------------------+
//| Custom indicator initialization function      |
//+------------------------+
int init( )
  {
//---- 设置十字星模型
   SetIndexStyle(0,DRAW_SECTION,STYLE_SOLID,1,Red);
   SetIndexBuffer(0,Cross. Buffer);
   SetIndexLabel(0,"十字星价位");
//----
   ArrayInitialize(Cross. Buffer,0. 0);
   return(0);
  }
//+------------------------+
//| Custom indicator deinitialization function     |
//+------------------------+
int deinit( )
  {
//----
   ObjectsDeleteAll( );
//----
   return(0);
  }
//+------------------------+
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
//| Custom indicator iteration function                    |
//+------------------------+
int start()
  {
     int counted_bars = IndicatorCounted();
  //----- 检验可能出现的错误
     if(counted_bars < 0) return(-1);
  //----- 最后数的柱将被重数
     if(counted_bars > 0) counted_bars--;
     int limit = Bars - counted_bars;
  //----- 画一级连线,阳线阴线归类,十字星单列
     for(int i = limit; i > 0; i--)       //不用理会当前蜡烛
       {
    //----- 判断上一个蜡烛类型
        if (Close[i] == Open[i]) Cross. Buffer[i] = Close[i];      //如果收盘价等
于开盘价,蜡烛为十字星
       }

  //----- 主环完成
   return(0);
  }
//+------------------------+
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Chapter4 第四章

编写脚本程序Scripts

对于“Scripts”，我们可以理解为“脚本程序”。MQL4 规定：脚本程序保存在\experts\ scripts 文件夹中，后缀名为 . mq4。

脚本程序是用来快速执行交易的自动程序，如图 4－1 所示。比如，当你发现一个好价位出现的时候，用手工下单需要填写价格、开仓量，太浪费时间，那么就可以立即调入“开仓脚本”，程序会在第一时间帮你在当前价迅速自动成交。特别是，当你有很多持仓单且行情对你不利时，逐个平仓显然损

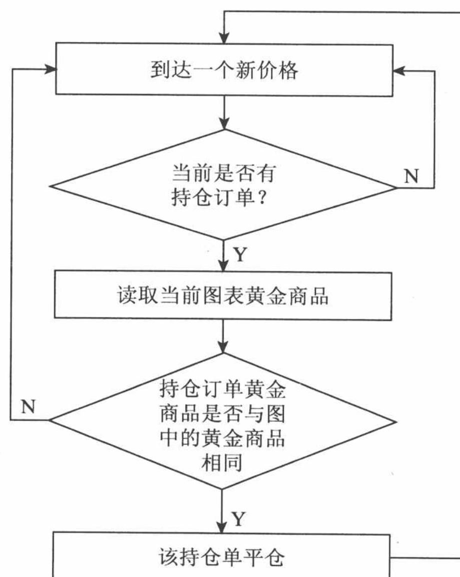


图 4－1　当前图表黄金商品平仓流程图

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

失太大，那么就可以选择调入“平仓脚本”，让程序在第一时间帮你完成逐个平仓任务。

MQL4 自带了一些脚本程序，你可以逐个调入观察都能做些什么。其中，“close. mq4”文件就是用来自动完成全部平仓的。我们发现，这个程序过于简单了。

以“当前品种平仓”为例，我们来显示一个完整的脚本编写流程。

【当前图表黄金商品平仓源代码】

```
//+------------------------------------------------------------------+
//|                                   CloseCurrentSymbol. mq4 |
//|
//|                                                                  |
//+------------------------------------------------------------------+
#property copyright ""
#property link      ""

//+------------------------------------------------------------------+
//| script program start function                                    |
//+------------------------------------------------------------------+
int start()
  {
//----
   if (OrdersTotal() == 0)
     {
      Comment("没有持仓单!!");
      return(0);     //如果没有持仓订单,返回等待
     }
   string CurrentSymbol = Symbol();     //读取当前图表商品
   for (int cnt = OrdersTotal(); cnt >= 0; cnt--)     //遍历所有持仓订单
     {
      if (OrderSelect(cnt,SELECT_BY_POS) == false) continue;     //选择当前订单
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
        else
            if (OrderSymbol() == CurrentSymbol)      //如果持仓单黄金商品与当前图表商品一致
                {
                 if (OrderClose(OrderTicket(),OrderLots(),Close[0],0) == true)
                                                      //按当前价平仓
                    Comment("订单" + OrderTicket() + "已按照" + Close[0] + "价格平仓");
                }
     }
//----
   return(0);
  }
//+----------------------------+
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Chapter5 第五章

编写代码库(Include)文件

MQL4 规定，\experts\include 文件夹用来保存代码库(Include)文件。这些库文件以 .mqh 作为后缀，平时我们积累的自定义函数都可以汇集起来，建立一个或多个“库”文件，在程序编写的时候可以直接调用而无需拷贝代码，提高效率的同时还可使主程序代码更加简洁，可读性更强。

5.1 建立一个库文件

打开程序编辑器，点击 ，添加一个新程序，在弹出窗口选择 Include (*.MQH)，如图 5-1 所示。

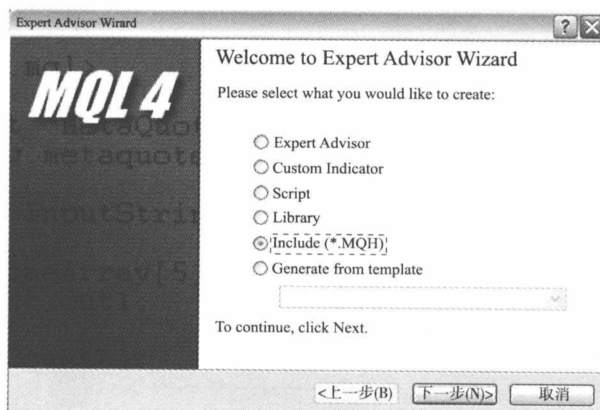


图 5-1 新建程序库文件

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

在接下来的窗口中输入程序名称“mylib”，如图 5－2 所示，一个空白的代码库文件就建成了，如图 5－3 所示。

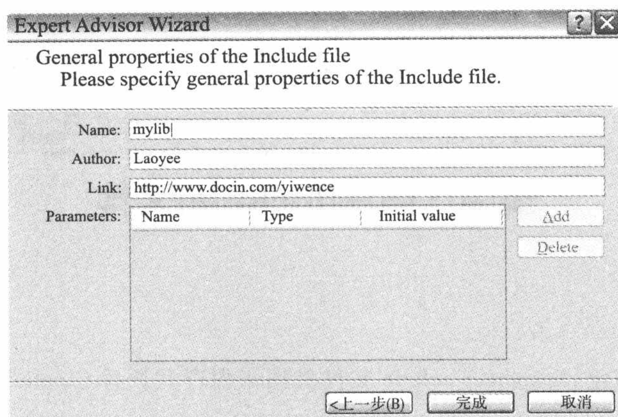


图 5－2　输入程序名称

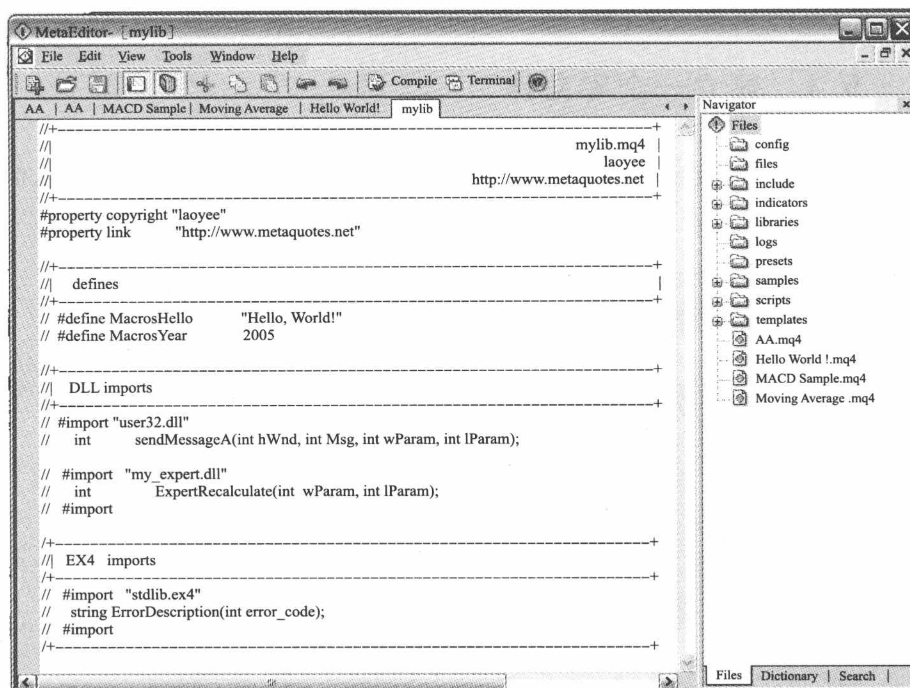


图 5－3　空白的代码库文件

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

删除编辑器中灰色的字符，把下面的新建库文件源代码复制到编辑器里，如图 5－4 所示。

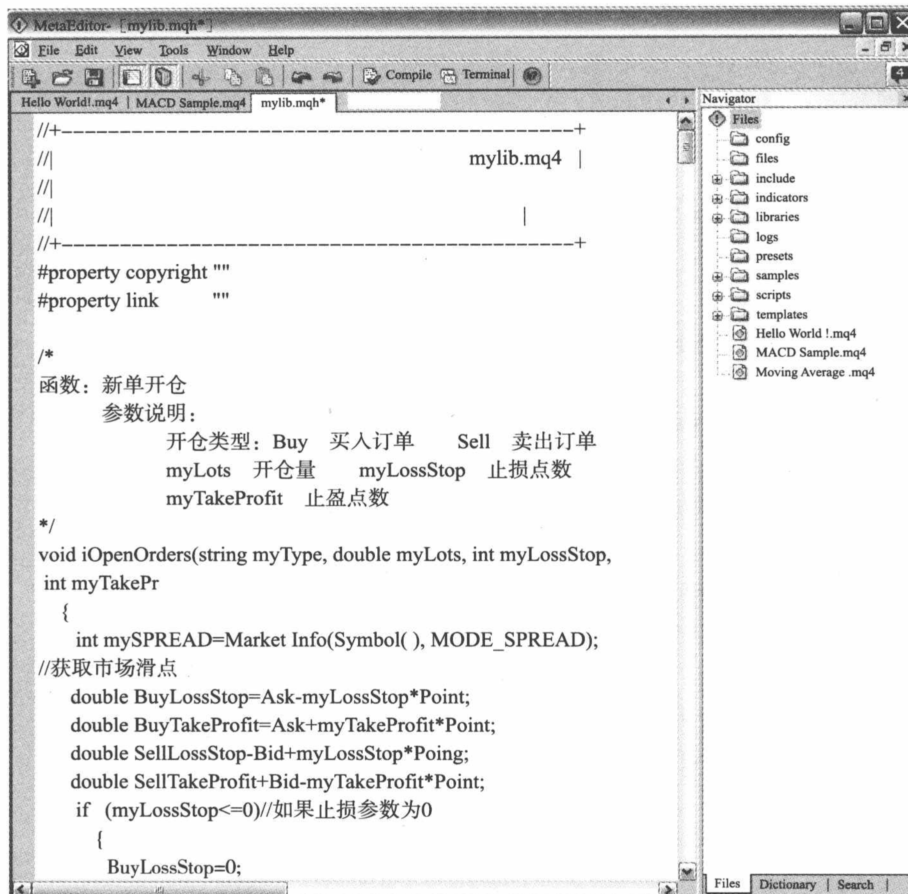


图 5－4　输入自定义函数代码

【新建库文件源代码】

```
//+--------------------------+
//|                              mylib. mq4 |
//|
//|                                         |
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
//+----------------------+
#property copyright ""
#property link      ""

/*
函数:新单开仓
    参数说明:
        开仓类型:Buy  买入订单    Sell  卖出订单
        myLots  开仓量    myLossStop  止损点数    myTakeProfit  止盈点数
*/
void iOpenOrders(string myType,double myLots,int myLossStop,int myTakeProfit)
  {
   int mySPREAD=MarketInfo(Symbol(),MODE_SPREAD);     //获取市场滑点
   double BuyLossStop=Ask-myLossStop*Point;
   double BuyTakeProfit=Ask+myTakeProfit*Point;
   double SellLossStop=Bid+myLossStop*Point;
   double SellTakeProfit=Bid-myTakeProfit*Point;
   if (myLossStop<=0)    //如果止损参数为0
     {
      BuyLossStop=0;
      SellLossStop=0;
     }
   if (myTakeProfit<=0)    //如果止盈参数为0
     {
      BuyTakeProfit=0;
      SellTakeProfit=0;
     }
   if (myType=="Buy")
OrderSend(Symbol(),OP_BUY,myLots,Ask,mySPREAD,BuyLossStop,BuyTakeProfit);
   if (myType=="Sell")
OrderSend(Symbol(),OP_SELL,myLots,Bid,mySPREAD,SellLossStop,SellTakeProfit);
  }
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
/*
函数:持仓单平仓
     平仓类型:Buy  多头订单    Sell  空头订单    Profit  盈利订单
              Loss  亏损订单    All  全部订单
*/
int CO_cnt;    //订单计数器
void iCloseOrders(string myType)
  {
   if (OrderSelect(OrdersTotal() - 1,SELECT_BY_POS) = = false) return(0);   //选择
当前持仓订单
   if (myType = = "All")
     {
      for(CO_cnt = OrdersTotal();CO_cnt > =0;CO_cnt - - )
        {
         if(OrderSelect(CO_cnt,SELECT_BY_POS) = = false) continue;
            else OrderClose(OrderTicket(),OrderLots(),OrderClosePrice(),0);
        }
     }
   if (myType = = "Buy")    //平掉所有多头订单
     {
      for(CO_cnt = OrdersTotal();CO_cnt > =0;CO_cnt - - )
        {
         if(OrderSelect(CO_cnt,SELECT_BY_POS) = = false) continue;
            else
               if (OrderType() = = 0) OrderClose(OrderTicket(),OrderLots(),Orde-
rClosePrice(),0);
        }
     }
   if (myType = = "Sell")    //平掉所有空头订单
     {
      for(CO_cnt = OrdersTotal();CO_cnt > =0;CO_cnt - - )
        {
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
            if( OrderSelect( CO_cnt, SELECT_BY_POS) = = false) continue;
                else
                    if ( OrderType( ) = = 1) OrderClose( OrderTicket( ), OrderLots( ), Orde-
rClosePrice( ), 0);
            }
        }
    if ( myType = = "Profit" )      //平掉所有盈利订单
        {
        for( CO_cnt = OrdersTotal( ); CO_cnt > = 0; CO_cnt - - )
            {
            if( OrderSelect( CO_cnt, SELECT_BY_POS) = = false) continue;
                else
                    if ( OrderProfit( ) > 0) OrderClose( OrderTicket( ), OrderLots( ), Order-
ClosePrice( ), 0);
            }
        }
    if ( myType = = "Loss" )
        {
        for( CO_cnt = OrdersTotal( ); CO_cnt > = 0; CO_cnt - - )
            {
            if( OrderSelect( CO_cnt, SELECT_BY_POS) = = false) continue;
                else
                    if ( OrderProfit( ) < 0) OrderClose( OrderTicket( ), OrderLots( ), Order-
ClosePrice( ), 0);
            }
        }
   }



/ *
函数:移动止损
      参数说明:myStopLoss   预设止损点数
      功能说明:遍历所有持仓订单,当持仓单获利达到止损点数时,修改止损价位
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
 */
void iMoveStopLoss(int myStopLoss)
  {
   int MSLCnt;      //订单计数器
   if (OrderSelect(OrdersTotal() - 1,SELECT_BY_POS) = = false) return(0);
//选择当前订单
   if (OrdersTotal() >0)
     {
      for(MSLCnt = OrdersTotal();MSLCnt > =0;MSLCnt - - )
       {
        if (OrderSelect(MSLCnt,SELECT_BY_POS) = = false) continue;
          else
          {
           if (OrderProfit() >0 && OrderType() = =0 && ((Close[0] - OrderS-
topLoss()) > ((2 * myStopLoss) * Point)))
             {
                OrderModify(OrderTicket(),OrderOpenPrice(),Bid - Point * myS-
topLoss,OrderTakeProfit(),0);
             }
          if (OrderProfit() >0 && OrderType() = =1 && ((OrderStopLoss() - Close
[0]) > ((2 * myStopLoss) * Point)))
             {
                OrderModify(OrderTicket(),OrderOpenPrice(),Ask + Point * myS-
topLoss,OrderTakeProfit(),0);
             }
          }
       }
     }
  }

/*
函数:交易时间控制
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
    参数说明：开始自动交易时、分，停止交易时、分
    返回值：true 为自动交易有效，false 为自动交易无效
    备注：时、分参数均为系统时间，不是北京时间
*/
bool EA.Valid = false;  //该变量需要在程序头定义
bool iTimeControl(int myStartHour,int myStartMinute,
                  int myStopHour,int myStopMinute)
 {
  if (Hour() = =0 && Minute() = =0) EA.Valid = false;  //新的一天变数初始化
  if (Hour() = = myStopHour && Minute() = = myStopMinute + 1)  //满足结束时间条件
    {
     EA.Valid = false;
    }
  if (Hour() = = myStartHour && Minute() = = myStartMinute)  //满足开始时间条件
    {
     EA.Valid = true;
    }
  return(EA.Valid);
 }


/*
函数：在屏幕上显示卷标
参数说明：LableName  标签名称   LableDoc  文本内容   LableX  卷标 X 位置
          LableY  卷标 Y 位置   DocSize  文本字号   DocStyle  文本字体
          DocColor  文本颜色
*/
void iSetLable(string LableName,string LableDoc,int LableX,int LableY,
               int DocSize,string DocStyle,color DocColor)
 {
  ObjectCreate(LableName, OBJ_LABEL, 0, 0, 0);
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
    ObjectSetText(LableName,LableDoc,DocSize,DocStyle,DocColor);
    ObjectSet(LableName, OBJPROP_XDISTANCE, LableX);
    ObjectSet(LableName, OBJPROP_YDISTANCE, LableY);
    }



/*
函数:两点之间画线
参数说明:myFirstTime   第一点时间      myFirstPrice   第一点价格
         mySecondTime   第二点时间      mySecondPrice   第二点价格
*/
int LineNo =0;
void  iDrawLine (int myFirstTime,double myFirstPrice,int mySecondTime,double mySec-
ondPrice)

    {
      string myObjectName = "Line" + LineNo;
ObjectCreate(myObjectName, OBJ_TREND,0,myFirstTime,myFirstPrice,mySecondTime,
mySecondPrice);
      ObjectSet(myObjectName,OBJPROP_COLOR,Green);
      ObjectSet(myObjectName,OBJPROP_STYLE,STYLE_DOT);
      ObjectSet(myObjectName,OBJPROP_WIDTH, 1);
      ObjectSet(myObjectName,OBJPROP_BACK,false);
      ObjectSet(myObjectName,OBJPROP_RAY,false);
      i++;
    }



/*
函数:标注符号
      红箭头为卖出,绿箭头为买入,红、绿圆圈为其他标记
      参数说明:mySignal 变量包括 Buy——买入箭头
                                  Sell——卖出箭头
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
                        GreenMark——绿色圆圈
                        RedMark——红色圆圈
                myPrice 当前价格,符号标注位
*/
void iDrawSign(string mySignal,double myPrice)
 {
  if (mySignal == "Buy")
     {
      ObjectCreate("BuyPoint-" + Time[0],OBJ_ARROW,0,Time[0],myPrice);
      ObjectSet("BuyPoint-" + Time[0],OBJPROP_COLOR,Green);
      ObjectSet("BuyPoint-" + Time[0],OBJPROP_ARROWCODE,241);
     }
  if (mySignal == "Sell")
     {
      ObjectCreate("SellPoint-" + Time[0],OBJ_ARROW,0,Time[0],myPrice);
      ObjectSet("SellPoint-" + Time[0],OBJPROP_COLOR,Red);
      ObjectSet("SellPoint-" + Time[0],OBJPROP_ARROWCODE,242);
     }
  if (mySignal == "GreenMark")
     {
      ObjectCreate("GreenMark-" + Time[0],OBJ_ARROW,0,Time[0],myPrice);
      ObjectSet("GreenMark-" + Time[0],OBJPROP_COLOR,Green);
      ObjectSet("GreenMark-" + Time[0],OBJPROP_ARROWCODE,162);
     }
  if (mySignal == "RedMark")
     {
      ObjectCreate("RedMark-" + Time[0],OBJ_ARROW,0,Time[0],myPrice);
      ObjectSet("RedMark-" + Time[0],OBJPROP_COLOR,Red);
      ObjectSet("RedMark-" + Time[0],OBJPROP_ARROWCODE,162);
     }
 }
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
/*
函数:快慢指标线交叉信号
    参数说明:myFast0——当前蜡烛快线值
             mySlow0——当前蜡烛慢线值
             myFast1——前一个蜡烛快线值
             mySlow1——前一个蜡烛慢线值
    返回值:UpCross 上穿    DownCross 下穿    N/A 无穿越
*/
string iCrossSignal(double myFast0,double mySlow0,double myFast1,double mySlow1)
  {
   string myCrossSignal = "N/A";
   if (myFast0 > mySlow0 && myFast1 < = mySlow1) myCrossSignal = "UpCross";
//上穿越
   if (myFast0 < mySlow0 && myFast1 > = mySlow1) myCrossSignal = "DownCross";
//下穿越
   return(myCrossSignal);
  }



/*
函数:画矩形
*/
void DrawRectangle(string myRectangleName,
                   color myColor,
                   int myFirstTime,
                   double myFirstPrice,
                   int mySecondTime,
                   double mySecondPrice,
                   bool myBackColor
                  )
  {
   ObjectCreate(myRectangleName,       //物件名称
                OBJ_RECTANGLE,         //画矩形
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
                0,                      //在主图中画物件
                myFirstTime,            //矩形第一点时间坐标
                myFirstPrice,           //矩形第一点价格坐标
                mySecondTime,           //矩形第二点时间坐标
                mySecondPrice           //矩形第二点价格坐标
               );
   ObjectSet(myRectangleName,OBJPROP_COLOR,myColor);      //设置对象颜色
   ObjectSet(myRectangleName,OBJPROP_BACK,myBackColor);      //设置对象背景
色,false 为无色
  }
```

程序设计完成后，点击编译按钮 Compile，保存该文件。

编辑器下面的工具栏会出现如图 5－5 所示的警告信息，意思是程序中的这些自定义函数没有使用，不被编译到机器语言中，此时，你不用理会它。当然，如果出现红色报错信息，那就说明你的程序有问题，需要修改。

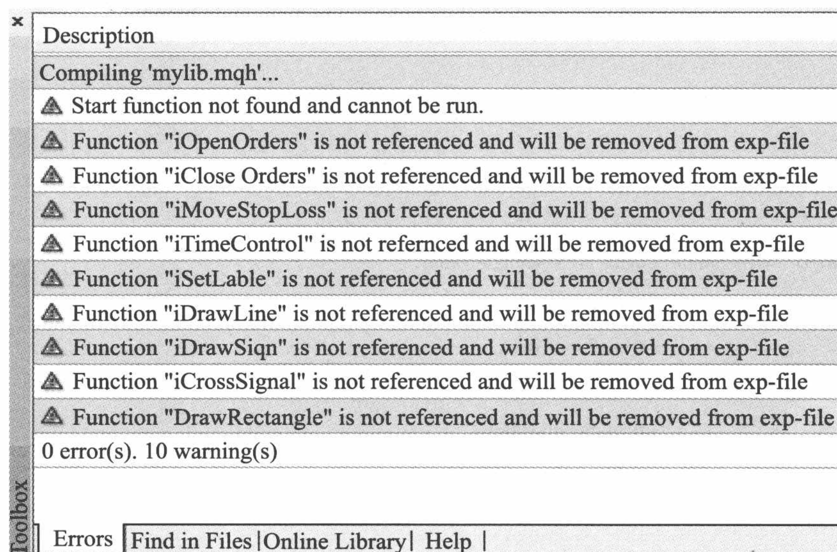


图 5－5　编译警告信息

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

5.2 调用库文件

新建一个 EA 程序，如图 5－6 所示，并取程序名为“test”。

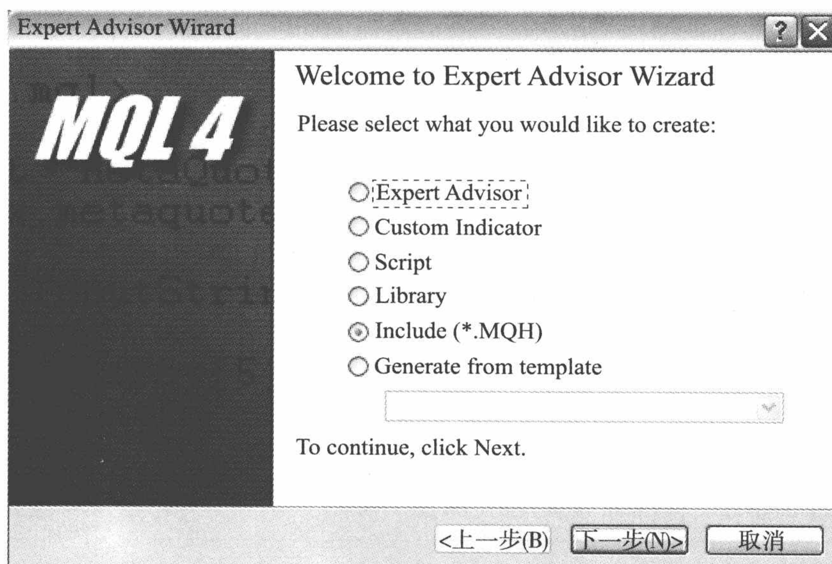


图 5－6 新建一个 EA 程序

在程序的开头输入“#include < mylib. mqh >”，注意结尾不要有“;”，如图 5－7 所示。

```
test.mq4*  mylib.mqh*
//+------------------------------------------------------------------
//|
//|
//|                                                        http://www.
//+------------------------------------------------------------------
#property copyright   "laoyee"
#property link        "http://www.docin.com/yiwence"
#include   <mylib.mqh>
//+------------------------------------------------------------------
//|   expert initialization function
//+------------------------------------------------------------------
int init( )
```

图 5－7 输入声明代码

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

这个声明代码告诉后面的程序将要使用到"mylib. mqh"里面的自定义函数。

在主程序中调用函数库中的一个自定义函数,如画箭头函数。如图 5-8 所示。

```
int start( )
  {
//----
   iDrawSign ("Buy", High [0]);
   iDrawSign ("Sell", Low [0]);
//----
   return (0);
  }
```

图 5-8 调用函数库中的画箭头函数

【调用库文件(test. mq4)源代码】

```
//+--------------------------------------+
//|                            test. mq4 |
//|
//|                                      |
//+--------------------------------------+
#property copyright ""
#property link      ""
#include <mylib. mqh>
//+--------------------------------------+
//| expert initialization function       |
//+--------------------------------------+
int init( )
  {
//----
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
//----
  return(0);
 }
//+------------------------------------------------------------------+
//| expert deinitialization function                                 |
//+------------------------------------------------------------------+
int deinit()
 {
//----


//----
  return(0);
 }
//+------------------------------------------------------------------+
//| expert start function                                            |
//+------------------------------------------------------------------+
int start()
 {
//----
  iDrawSign("Buy",High[0]);
  iDrawSign("Sell",Low[0]);
//----
  return(0);
 }
//+------------------------------------------------------------------+
```

程序设计完成后，点击编译 Compile 按钮，在图中调入该EA，就会出现如图5－9所示的效果。

照此类推，你可以编写若干个函数库，分类保存，在程序编写时调用，方便、快捷，不易出错。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

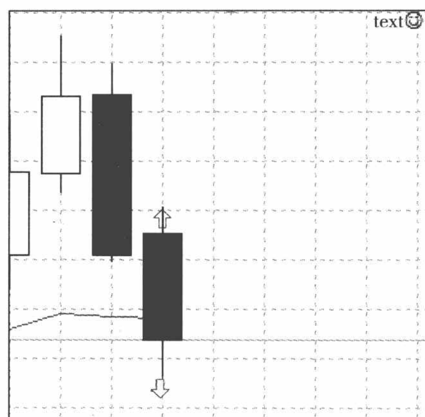


图 5－9　画出箭头的效果

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Chapter6 第六章

DLL程序设计

6.1 DLL 概述

众所周知，MQL4 的保密性很差，你的交易思路如果用 MQL4 语言实现，就存在被偷盗窃取的可能。在与众多的对赌平台博弈过程中，我们不愿意让经纪商看懂下单与平仓的意图，那么，编制 DLL 程序就显得十分重要了。本章重点是如何编写 DLL 程序，并在 MQL4 中调用。本章 DLL 用 Visual Studio 2010 编写，因此你需要下载安装这个开发平台。

DLL 是英文 Dynamic Linkable Library 的缩写，中文含义是“动态链接库”。

我们可以将 DLL 比喻成一个仓库，这个仓库提供许多可以直接拿来使用的通用、标准的程序模块。例如，我们在计算移动平均线数值时使用的 MA( )命令就属于标准程序模块，而这个模块包含在一个仓库中。

仓库的发展史经历了“无库—静态库—动态链接库”的过程，静态库与动态链接库都是共享代码的方式，如果采用静态库，无论你愿不愿意，lib 中的指令都被直接包含在最终生成的 EXE 文件中。但是若使用 DLL，该 DLL 不必被包含在最终 EXE 文件中，EXE 文件执行时可以“动态”地引用和卸除这个独立的文件。静态库和动态链接库的另一个区别在于，静态库中不能再包含其他动态链接库或者静态库，而动态链接库中还可以再包含其他的动态库或静态库。

对于动态链接库，我们还需建立如下概念：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(1)DLL 的编制与具体的程序设计语言及编译程序无关

只要遵循约定的 DLL 接口规范和调用方式,用各种语言编写的 DLL 都可以相互调用。譬如,Windows 提供的系统 DLL(其中包括了 Windows 的 API),在任何开发环境中都能被调用,不在乎其是 Visual Basic、Visual C++ 还是 Delphi。

(2)动态链接库随处可见

我们在 Windows 目录下的 system32 文件夹中会看到 kernel32. dll、user32. dll 和 gdi32. dll,Windows 的大多数 API(应用程序编程接口)都包含在这些 DLL 中。kernel32. dll 中的函数主要处理内存管理和进程调度;user32. dll 中的函数主要控制用户接口;gdi32. dll 中的函数则负责图形方面的操作。

我们在 MQL4 中用到的 MessageBox 函数,就包含在 user32. dll 这个动态链接库中。由此可见,DLL 对我们来说其实并不陌生。

(3)VC 动态链接库的分类

Visual Studio 2010 支持三种 DLL,分别是 Non - MFC DLL(非 MFC 动态库)、MFC Regular DLL(MFC 规则 DLL)、MFC Extension DLL(MFC 扩展 DLL)。

非 MFC 动态库不采用类库结构,其导出的函数为标准的 C 接口,能被非 MFC 或 MFC 编写的应用程序所调用;MFC 规则 DLL 包含一个继承自 CWinApp 的类,但无消息循环;MFC 扩展 DLL 采用 MFC 的动态链接版本创建,它只能被用 MFC 类库编写的应用程序调用。

【小知识】MFC(Microsoft Foundation Classes),是微软公司提供的类库(Class Libraries),以 C++ 类的形式封装了 Windows 的 API,并且包含一个应用程式框架,以减少应用程式开发人员的工作量。其中的类包含大量 Windows 控制码封装类,以及很多 Windows 的内建控制项和元件的封装类。

6.2 编写 DLL 程序

6.2.1 新建 MyDLL Sample 项目

打开 Visual Studio 2010,在“文件案”中选择“新建项目”,按照图 6 - 1 操作。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

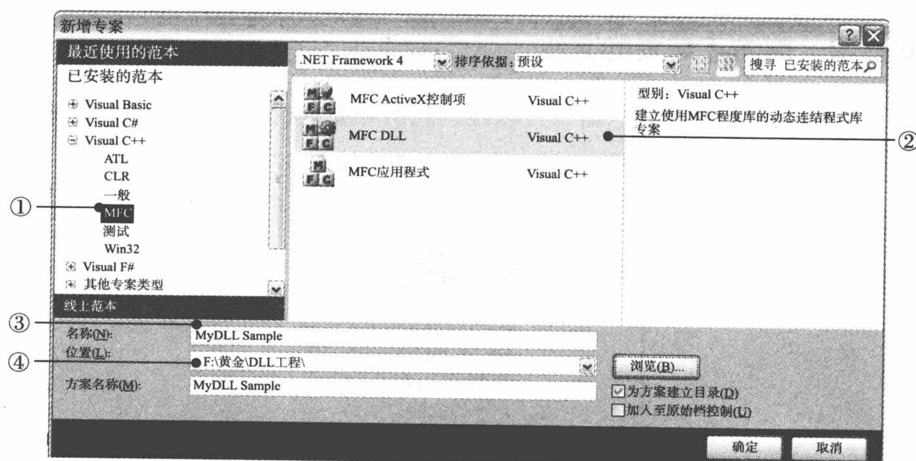


图 6－1　新建项目窗口

步骤：

①选择“Visual C++”下面的“MFC”；

②选择“MFC DLL”；

③输入工程名称“MyDLL Sample”；

④选择工作文件夹“E:\黄金\DLL 工程\”。

在图 6－2 中，选择“使用 MFC 静态链接 DLL(R)”，点击“完成”。

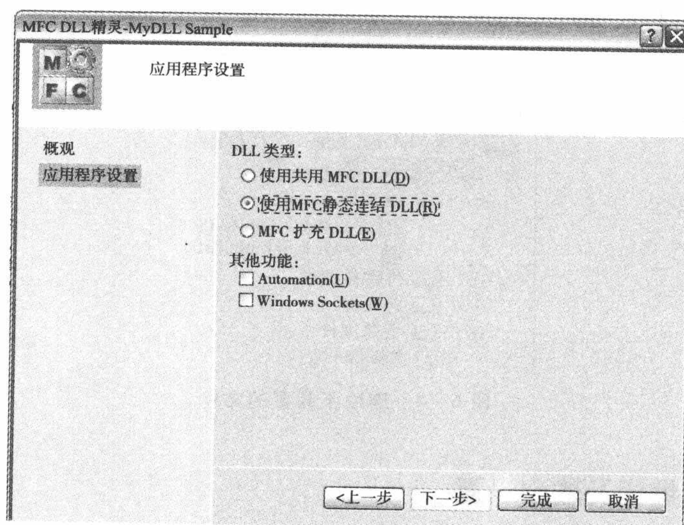


图 6－2　完成新建项目窗口

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

6.2.2 删除不需要的文件

在解决方案资源管理器中可以观察到所有新建的文件，如图 6－3 所示。

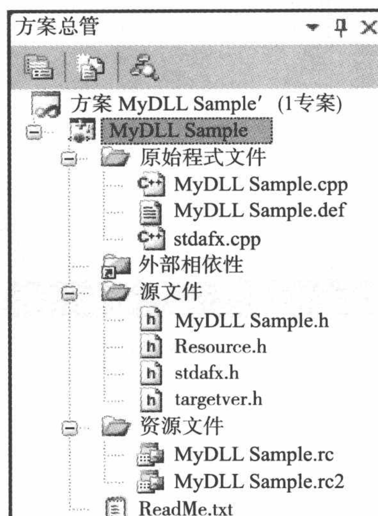


图 6－3 解决方案资源管理器

保留“原始程式文件”中的“MyDLL Sample. cpp”和“MyDLL Sample. def”，其他的文件全部删除，将鼠标移动到文件名上，点击右键，选择“删除”或“移除”即可。如图 6－4 所示。



图 6－4 删除不需要的文件

6.2.3 编译及输出设置

在“解决方案资源管理器”中选择“MyDLL Sample”工程名称，点击鼠标

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

右键，打开“属性”窗口，在“C/C++”中点击“先行编译标头文件”，在右边窗口中选择“未使用先行编译标头文件”，如图 6－5 所示。

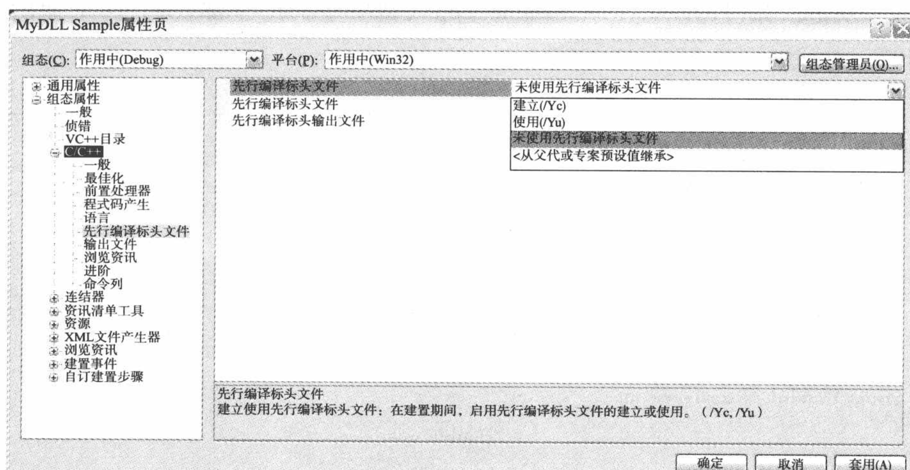


图 6－5 MyDLL Sample 属性窗口

重复上一步，打开“属性”窗口，点击“链接器”，在右边的窗口中设置输出文件路径，将编译好的 DLL 文件直接输出到 MT4 程序的“libraries”文件夹中，本例路径为“E:\黄金\MT4 交易平台\四位数平台\experts\libraries\”（路径须视用户的 MT4 安装在哪个硬盘中而定）。如图 6－6 所示，将“输出档案”部分替换成目标路径。

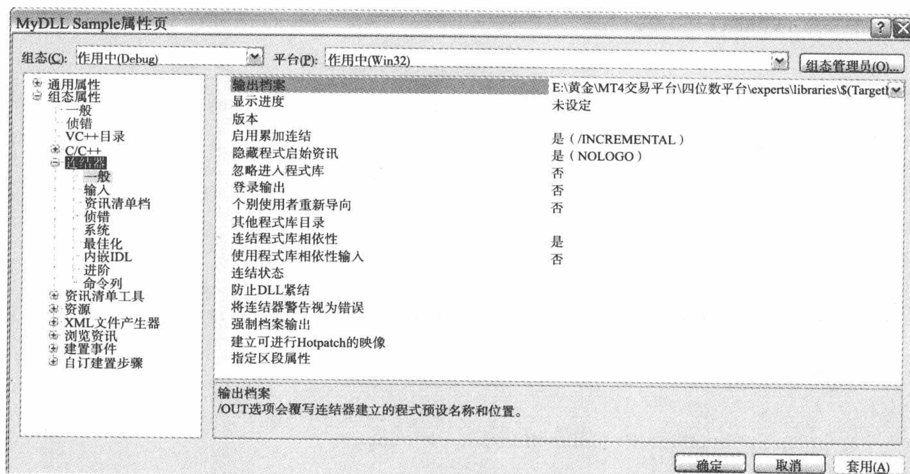


图 6－6 设置路径

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

6.2.4 编写.cpp 文件和.def 文件

双击鼠标，打开"MyDLL Sample. cpp"，清空里面的全部代码，将下面的代码抄录进去（见图 6-7）：

```
#define WIN32_LEAN_AND_MEAN
#define MT4_EXPFUNC __declspec(dllexport)
//+-------------------------+
//|                          MT4 DATA |
//+-------------------------+
#pragma pack(push,1)
struct RateInfo { unsigned int      ctm;
                                 double open;
                                 double low;
                                 double high;
                                 double close;
                                 double vol;
              };
struct Mqlstr    { int   len;
                        char * string;
                  };
#pragma pack(pop)
//+-------------------------+
MT4_EXPFUNC double _stdcall GetCloseValue ( RateInfo * Rates,  int Maximum-
Records, int Iteration  )
{
  return( Rates[MaximumRecords - Iteration - 1]. close);
}
MT4_EXPFUNC double _stdcall GetOpenValue( RateInfo * Rates, int MaximumRecords,
  int Iteration)
{
  return( Rates[MaximumRecords - Iteration - 1]. open);
}
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
(全局范围)        GetCloseValue(RateInfo * Rates, int MaximumRecords,
#define WIN32_LEAN_AND_MEAN)
#define MT4_EXPFUNC __declspec(dllexport)
//+-----------------------------------------+
//|          MT4 DATA          |
//+-----------------------------------------+
#pragma pack(push,1)
struct RateInfo { unsigned int     ctm;
                                   double open;
                                   double low;
                                   double high;
                                   double close;
                                   double vol;
                  };
struct Mqlstr    { int    len;
                   char * string;
                  };
#pragma pack(pop)
//+-----------------------------+
MT4_EXPFUNC double _stdcall GetCloseValue(RateInfo* Rates,
                                          int MaximumRecords,
                                          int Iteration
                                         )
{
  return( Rates[MaximumRecords-Iteration-1].close);
100 %
```

图 6－7　更换.CPP 文件源代码

双击鼠标，打开“MyDLL Sample. def”，清空里面的全部代码，将下面的代码抄录进去（见图 6－8）：

```
LIBRARY    "MyDLL Sample"

EXPORTS
            GetCloseValue
            GetOpenValue
```

```
LIBRARY    "MyDLL Sample"

EXPORTS
            GetCloseValue
            GetOpenValue
100 %
```

图 6－8　更换.def 文件源代码

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

点击“建置”菜单下的“建置 MyDLL Sample（U）”，DLL 文件就保存在指定的 MT4 文件夹中的 libraries 中了，如图 6－9 所示。



图 6－9　保存 DLL 文件

现在我们已经完成了 DLL 程序的编写，该 DLL 程序中包含了两个函数，分别是：

GetCloseValue	获取收盘价
GetOpenValue	获取开盘价

6.3　编写调用 DLL 中的 MQL4 程序

6.3.1　新建 mqh 程序

在 MetaEditor 中新建一个“MyDLL Sample Library. mqh”文件，并将以下代码抄录进去：

```
//+------------------------+
//|          MyDLL Sample Library. mq4 |
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
//|
//|                                                          |
//+------------------------------------------------------------------+
#property copyright ""
#property link      ""
//+------------------------------------------------------------------+
#import "MyDLL Sample. dll"
   double GetCloseValue( double Rates[ ][6],
                         int MaximumRecords,
                         int z
                       );
   double GetOpenValue( double Rates[ ][6],
                        int MaximumRecords,
                        int z
                      );
#import
```

```
//+------------------------------------------------------------------+
//|                          MyDLL Sample Library,mq4 |
//|                                               Laoyee |
//|                      http://www.docin.com/yiwence
//+------------------------------------------------------------------+
#property copyright "Laoyee"
#property link      "http://www.docin.com/yiwence"
//+------------------------------------------------------------------+
#import "MyDLL Sample. dll"
   double GetCloseValue(double Rates[ ][6],
                        int MaximumRecords,
                        int z
                       );
   double GetOpenValue(double Rates[ ][6],
                       int MaximumRecords,
                       int z
                      );
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
void GetSMAArray(double Rates[][6],
                                    int MaximumRecords,
                                    int Periods,
                                    double &OutPut[]
                                  );
#import|
```

6.3.2 新建指标程序

程序目标:在副图中画出所有蜡烛开盘连线。如图 6－10 所示。

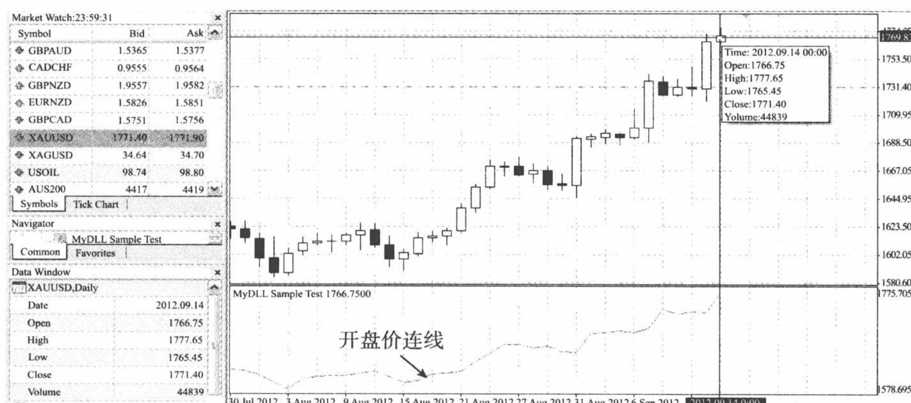


图 6－10　画出开盘价连线

在 MetaEditor 中新建一个“MyDLL Sample Test”指标文件,并将以下代码抄录进去:

```
//+------------------------+
//|              MyDLL Sample Test.mq4 |
//|
//|                                     |
//+------------------------+
#property copyright ""
#property link       ""
//+------------------------+
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
#include <MyDLL Sample Library.mqh>
#property indicator_separate_window
//---- buffer
double OutPut[];
//+------------------------+
int init()
  {
   //---- indicators
   SetIndexBuffer(0, OutPut);
      SetIndexStyle(0, DRAW_LINE, 0, 1, Red);
      SetIndexLabel(0, "MyDLL Sample Test");
   //----
   return(0);
  }
//+------------------------+
int deinit() { return(0); }
//+------------------------+
int start()
  {
   double Rates[][6];
   int MaximumRecords = ArrayCopyRates(Rates, Symbol(), 0);
   for(int z = MaximumRecords - 1; z >= 0; z--)
     {
      OutPut[z] = GetOpenValue(Rates, MaximumRecords, z);
     }
   return(0);
  }
//+------------------------+
```

6.4 总结

为了实现 MQL4 调用 DLL 的目标，我们需要用到两个程序设计平台，一

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

个是编写 DLL 程序的 Visual Studio 2010，一个是编写 MQL4 程序的 MetaEdit。在这个过程中我们要编写 4 个程序，分别是：

开发平台	程序名称	说 明
Visual Studio 2010	MyDLL Sample. def	声明 DLL 的模块参数。在 cpp 程序编写的函数如果需要被 MQL4 调用，就必须在这里声明
	MyDLL Sample. cpp	定义 DLL 的初始化案例。编写需要的函数
MQL4	MyDLL Sample Library. mqh	预定义 DLL 程序中需要调用的函数
	MyDLL Sample Test. mq4	调用 DLL

实现过程如图 6－11 所示。

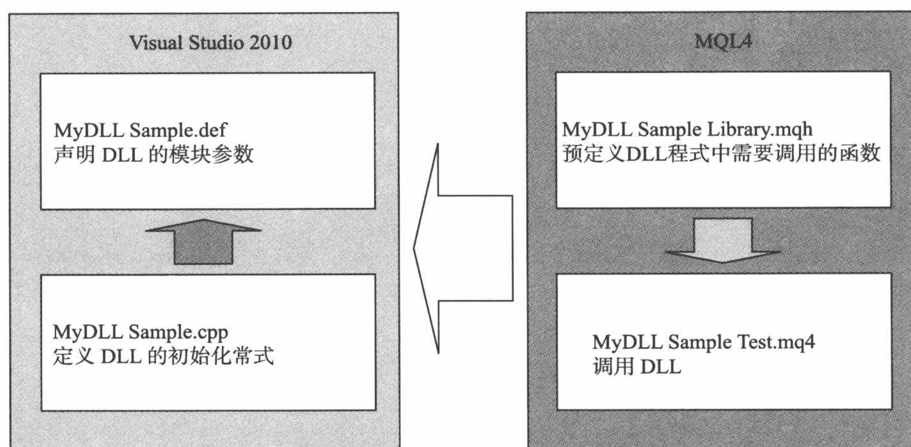


图 6－11　两个平台、四个程序

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Chapter7 第七章

关于API

7.1 什么是 API

API(Application Programming Interface,应用程序编程接口)是一些预先定义的函数,目的是让应用程序与开发人员能够在开发自有软件时直接调用这些函数,无需访问源代码。

API 除了有“应用程序编程接口”的意思外,还特指 API 的说明文文件,也称为帮助文件。

DLL 可以作为 MQL4 程序调用外部函数,API 则正好相反,是自行编写的程序调用 MQL4 函数。API 一般由软件开发方提供,也可以由第三方提供。

7.2 MT4 的 API

网上有很多机构或者个人提供 MT4 平台 API 程序,而目前最权威的 MT4 平台的 API 程序当属 http://www. mt4api. net,API 文件详见 http://tradingapi. net/mt4 – api – doc。

7.3 使用 API 的意义

拥有 MT4 的 API 程序,我们就可以基于 MT4 开发自己交易的管理软

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

件，应用包括：

(1)经纪商管理控制经纪人操作账户；

(2)跨平台数据传输、分析、策略控制；

(3)实现云计算。

由于 API 涉及第三方软件工程的项目开发，因此本书不再进一步展开。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Chapter8 第八章

文件操作

在 MT4 平台上，我们经常需要对各类市场数据进行分析，或者将自动交易程序执行过程中的信息记录下来，这就需要用到文件操作。简单来说，文件操作就是新建一个文件，将数据保存到该文件中，然后在程序的其他部分将该文件打开，读取数据进行计算。

文件操作的基本动作有建立新文件、打开已有文件、读取文件数据、将数据写入文件、关闭文件和删除文件。

MQL4 文件分为两种类型，一种是 BIN，另一种是 CSV。

BIN 叫作"二进制"文件，我们可以简单地认为它是一个文本文件，通常用来保存程序执行过程中的各类信息，比如交易信号、错误信息等。当然，我们也可以通过加密算法将加密信息保存在指定后缀名的文件当中。

CSV 叫作"Microsoft Office Excel 逗号分隔值"档，这是一个可以用 Microsoft Office Excel 打开的文件，通常历史数据、行情数据都保存在这种类型的文件中。

MQL4 限制在三个文件夹中进行文件操作，分别是"\experts\files""\history"和"\tester"。在这三个规定的文件夹下面可以新建子文件夹，通常使用"\experts\files"文件夹。

MQL4 规定：同时打开文件最大数量为 32，超过就会报错。

MQL4 规定：打开多个文件按 1 ~ 32 依次递增编号，对打开的文件以编号顺序为准进行操作。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

8.1 新建和打开文件

FileOpen 命令用来新建或者打开一个已有的文件。

命令格式如下：

```
int FileOpen(string filename, int mode, void delimiter)
```

如果打开或创建文件不成功,命令返回"－1";如果成功,则返回 1～32。如果打开文件超过 32 个,返回错误代码。

该命令有三个参数,其中 filename 和 mode 为必选项,delimiter 为针对 CSV 文件操作时的选项。

新建一个 CSV 文件：FileOpen ("MyNewFile.csv", FILE_CSV | FILE_WRITE, ";");

新建一个 BIN 文件：FileOpen("MyNewFile.txt",FILE_BIN|FILE_WRITE);

【范例】新建一个文件,并将前一个蜡烛资料写入该文件。

```
int handle = FileOpen("MyNewFile",FILE_BIN|FILE_WRITE);
if (handle >0)
    FileWrite(handle, "MyNewFile", Close[1], Open[1], High[1], Low[1]);
FileClose(handle);
```

程序运行后,在\experts\files 文件夹下产生如下文件：

MyNewFile	2010/12/29 21:41	文件	1KB

用记事本打开这个文件就会看见里面有一条记录：

```
MyNewFile 1.31325 1.31365 1.31375 1.31316
```

在使用文件操作的时候千万要注意：操作完以后要关闭文件,否则,很快就会重复打开 32 个文件,程序就瘫痪了。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

8.2 文件操作命令一览表

命　令	语　法	说　明
FileClose	void FileClose(int handle)	关闭指定文件
FileDelete	void FileDelete(string filename)	删除指定文件
FileFlush	void FileFlush(int handle)	将缓冲中的数据写入文件中。该文件必须先打开
FileIsEnding	bool FileIsEnding(int handle)	如果读写文件指标到达文件末端，返回 true
FileIsLineEnding	bool FileIsLineEnding(int handle)	如果读写 CSV 文件指标到达文件末端，返回 true
FileOpen	int FileOpen (string filename, int mode, void delimiter)	打开/创建指定的文件
FileOpenHistory	int FileOpenHistory (string filename, int mode, void delimiter)	在"\history"文件夹中打开/新建文件
FileReadArray	int FileReadArray(int handle, void array[ ], int start, int count)	将二进制文件读取到数组中，并返回读取的条数
FileReadDouble	double FileReadDouble(int handle, void size)	从文件中读取浮点型数据
FileReadInteger	int FileReadInteger(int handle, void size)	函数从当前二进制文件中读取整数型数据
FileReadNumber	double FileReadNumber (int handle)	从当前文件位置在符号之前读取数字。注意：只能是 CSV 文件
FileReadString	string FileReadString (int handle, void length)	函数从当前文件位置读取字符串
FileSeek	bool FileSeek(int handle, int offset, int origin)	文件读写指标定位
FileSize	int FileSize(int handle)	返回文件大小字节
FileTell	int FileTell(int handle)	返回文件指标的当前位置
FileWrite	int FileWrite(int handle, . . .)	文件写入数据，后面的参数限制为 63 个

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

命　令	语　法	说　明
FileWriteArray	int FileWriteArray(int handle, object array[ ], int start, int count)	将数组写入一个二进制文件
FileWriteDouble	int FileWriteDouble (int handle, double value, void size)	将浮点数写入一个二进制文件
FileWriteInteger	int FileWriteInteger(int handle, int value, void size)	将证书写入一个二进制文件
FileWriteString	int FileWriteString (int handle, string value, int length)	将字符写入一个二进制文件

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Chapter9 第九章

EA反编译概述

9.1 破译反编译源代码

MQL4 源文件通过编译后会自动生成一个 . ex4 文件，大多数情况下，人们都会用 . ex4 来交流。这个文件进行编译后就无法用编辑器直接打开了，网上总是有好事者会提供一些反编译程序来还原这个 . ex4 程序。

反编译还原之后的程序用编辑器打开后显示如下：

```
int gl_216 = 1;
bool gi_220;
iouble g_ask_224;
iouble g_bid_232;
int g_datetime_240 = 0;
int g_datetime_244 = 0;
int g_datetime_248 = 0;
int g_datetime_252 = 0;

int start()   {
   Slippage = MarketInfo (Symbol(),MODE_SPREAD);
   if (CloseBy) CloseProfit();
   if (Friday > 0) {
      if (TimeDayOfWeek(TimeCurrent()) = = 5) {
         if (TimeCurrent() > 86400 * (TimeCurre
            fOrderCloseMarket();
            return(0);
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
            }
        }
    }
    if ( Monday > 0 ) {
      if ( TimeDayOfWeek( timeCurrent( ) ) = = 1 )
        if ( TimeCurrent( ) < 86400 * ( timeCurre
    }
    if ( Ask - Bid < = MaxSpread * Point ) {
      if ( TradingTime( ) = = 1 ) {
        if ( gi_196 ) {
          g_ask_224 = Ask;
          g_bid_232 = Bid;
          gi_196 = FALSE;
          return (0);
        }
```

仔细观察不难发现，程序中所有的变量都用字母加数位的形式定义，这是因为在编译的时候将源代码中有意义的变量编译成了带编号的变量，而这个样子的代码计算机能识别。

我们提供 . ex4 程序反编译的目的是为了分析、了解作者的交易思路，学习不同的交易策略。下面我们就用曾经广泛传播的一个名为 IloveFX_4. 01. mq4 的破解程序来示范。

以下是原版破解代码：

```
/ *
   Generated by EX4 - TO - MQ4 decompiler V4. 0. 224. 1 [ ]
   Website: http://purebeam. biz
   E - mail : purebeam@ gmail. com
 * /
#property copyright "Copyright ? 2008 , Delyus"
#property link       ""


extern double FX  =  3. 5;
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
extern double FXS = 3.5;
extern int SL = 40;
extern int TP = 11;
extern int Cls = 3;
extern bool CloseBy = TRUE;
extern int FilterD = 5;
extern int FilterV = 10;
extern int FilterC = 20;
extern int FilterDS = 5;
extern int FilterVS = 10;
extern int FilterCS = 20;
extern bool MM = TRUE;
extern int Risk = 20;
extern double ManLot = 0.01;
extern int OpenHour = 21;
extern int CloseHour = 9;
extern int Slippage = 0;
extern int Magic = 7895123;
extern int MaxSpread = 3;
extern int Friday = 65;
extern int Monday = 5;
extern string s0 = "===茵彘腓磴 橡铘栩?=================
==============================";
extern bool TrailingProf_Use = TRUE;
extern int TrailingProfStart = 8;
extern int TrailingProf = 11;
bool gi_196 = TRUE;
double gd_unused_200 = 100.0;
double gd_unused_208 = 0.01;
int gi_216 = 1;
bool gi_220;
double g_ask_224;
double g_bid_232;
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
int g_datetime_240 = 0;
int g_datetime_244 = 0;
int g_datetime_248 = 0;
int g_datetime_252 = 0;
int start() {
   Slippage = MarketInfo(Symbol(),MODE_SPREAD);
   if (CloseBy) CloseProfit();
   if (Friday > 0) {
      if (TimeDayOfWeek(TimeCurrent()) == 5) {
         if (TimeCurrent() > 86400 * (TimeCurrent() / 86400) + 86400 - 60 *
Friday) {
            fOrderCloseMarket();
            return (0);
         }
      }
   }
   if (Monday > 0) {
      if (TimeDayOfWeek(TimeCurrent()) == 1)
         if (TimeCurrent() < 86400 * (TimeCurrent() / 86400) + 60 * Monday)
return (0);
   }
   if (Ask - Bid <= MaxSpread * Point) {
      if (TradingTime() == 1) {
         if (gi_196) {
            g_ask_224 = Ask;
            g_bid_232 = Bid;
            gi_196 = FALSE;
            return (0);
         }
         if (MathAbs(Open[0] - Open[FilterD]) <= FilterV * Point) {
            if (g_bid_232 - Bid >= FX * Point && Close[0] <= Open[0] && !
(MathAbs(Close[0] - Open[0]) > Point * FilterC)) {
               OrderSend(Symbol(), OP_BUY, Lots(), Ask, Slippage, Ask - SL *
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
Point, Ask + TP * Point, "", Magic, 0, DarkGreen);
                        Print(GetLastError());
                        Sleep(500);
                        RefreshRates();
                    }
                }
                if (MathAbs(Open[0] - Open[FilterDS]) <= FilterVS * Point) {
                    if (Ask - g_ask_224 >= FXS * Point && Close[0] >= Open[0] &&
!(MathAbs(Close[0] - Open[0]) > Point * FilterCS)) {
                        OrderSend(Symbol(), OP_SELL, Lots(), Bid, Slippage, Bid + SL *
Point, Bid - TP * Point, "", Magic, 0, DeepPink);
                        Print(GetLastError());
                        Sleep(500);
                        RefreshRates();
                    }
                }
            }
        }
    g_ask_224 = Ask;
    g_bid_232 = Bid;
    if (TrailingProf_Use) fTrailingProfWithStart();
    return (0);
}

void CloseProfit() {
    int li_unused_0 = 0;
    int li_unused_4 = 0;
    double ld_unused_8 = 0;
    if (OrdersTotal() > 0) {
        for (int l_pos_16 = OrdersTotal() + 1; l_pos_16 >= 0; l_pos_16--) {
            if (OrderSelect(l_pos_16, SELECT_BY_POS, MODE_TRADES)) {
                if (OrderSymbol() == Symbol()) {
                    if (OrderMagicNumber() == Magic) {
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
                    if (OrderCloseTime() == 0) {
                        if (OrderType() == OP_BUY) {
                            RefreshRates();
                            if (Bid > OrderOpenPrice() + Cls * Point) {
                                Print("del");
                                del(OrderTicket());
                            }
                        }
                        if (OrderType() == OP_SELL) {
                            RefreshRates();
                            if (Ask < OrderOpenPrice() - Cls * Point) {
                                Print("del");
                                del(OrderTicket());
                            }
                        }
                    }
                }
            }
        }
    }
  }
}

void del(int a_ticket_0) {
    int l_error_4;
    string l_symbol_12;
    double l_bid_20;
    for (int l_count_8 = 0; l_count_8 < 1; l_count_8++) {
        GetLastError();
        OrderSelect(a_ticket_0, SELECT_BY_TICKET, MODE_TRADES);
        l_symbol_12 = OrderSymbol();
        if (OrderType() == OP_BUY) {
            RefreshRates();
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
            l_bid_20 = MarketInfo(l_symbol_12, MODE_BID);
            if (! OrderClose(a_ticket_0, OrderLots(), l_bid_20, 3, Green)) l_error_4 =
GetLastError();
        }
        if (OrderType() == OP_SELL) {
            RefreshRates();
            l_bid_20 = MarketInfo(l_symbol_12, MODE_ASK);
            if (! OrderClose(a_ticket_0, OrderLots(), l_bid_20, 3, Green)) l_error_4 =
GetLastError();
        }
        if (l_error_4 == 0/* NO_ERROR */) {
            PlaySound("expert. wav");
            return;
        }
        if (l_error_4 != 0/* NO_ERROR */) {
            PlaySound("timeout. wav");
            Print("Error for Close Funtion =", l_error_4);
        }
        while (! IsTradeAllowed()) Sleep(5000);
        if (l_error_4 == 146/* TRADE_CONTEXT_BUSY */) while (IsTradeContext-
Busy()) Sleep(11000);
    }
}

int TradingTime() {
    gi_220 = FALSE;
    if (TimeHour(TimeCurrent()) >= OpenHour || TimeHour(TimeCurrent()) <
CloseHour) gi_220 = TRUE;
    return (gi_220);
}

double Lots() {
    double ld_ret_0;
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
    int li_48;
    double ld_8 = NormalizeDouble(MarketInfo(Symbol(), MODE_LOTSTEP), 2);
    double ld_16 = NormalizeDouble(MarketInfo(Symbol(), MODE_MARGIN-
REQUIRED), 4);
    double ld_24 = 100.0 * (ld_16 + 5.0);
    if (ld_8 == 0.01) li_48 = 2;
    else li_48 = 1;
    gi_216 = li_48;
    if (MM == TRUE) ld_ret_0 = NormalizeDouble(AccountFreeMargin() / (ld_24 /
Risk) - 0.05, gi_216);
    else ld_ret_0 = ManLot;
    double ld_32 = NormalizeDouble(MarketInfo(Symbol(), MODE_MINLOT), 2);
    double ld_40 = NormalizeDouble(MarketInfo(Symbol(), MODE_MAXLOT), 2);
    if (gi_216 == 2) ld_32 = 0.01;
    if (ld_ret_0 < ld_32) ld_ret_0 = ld_32;
    if (ld_ret_0 > ld_40) ld_ret_0 = ld_40;
    return (ld_ret_0);
}

int fOrderCloseMarket(bool ai_0 = TRUE, bool ai_4 = TRUE) {
    int l_error_16;
    int li_ret_8 = 0;
    for (int l_pos_12 = OrdersTotal() - 1; l_pos_12 >= 0; l_pos_12--) {
        if (OrderSelect(l_pos_12, SELECT_BY_POS, MODE_TRADES)) {
            if (OrderSymbol() == Symbol()) {
                if (ai_0) {
                    if (OrderType() == OP_BUY) {
                        RefreshRates();
                        if (!IsTradeContextBusy()) {
                            if (!OrderClose(OrderTicket(), OrderLots(), ND(Bid), 3,
CLR_NONE)) {
                                l_error_16 = GetLastError();
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
                        Print( "Error close BUY " + OrderTicket( ) + " " +
l_error_16) ;
                        li_ret_8 = -1;
                    }
                } else {
                    if (TimeCurrent( ) > g_datetime_240 + 20) {
                        g_datetime_240 = TimeCurrent( );
                        Print( "Need close BUY " + OrderTicket( ) + ". Trade
Context Busy" ) ;
                    }
                    return ( -2) ;
                }
            }
        }
        if (ai_4) {
            if (OrderType( ) == OP_SELL) {
                RefreshRates( ) ;
                if ( ! IsTradeContextBusy( ) ) {
                    if ( ! OrderClose( OrderTicket( ) , OrderLots( ) , ND( Ask) , 3,
CLR_NONE) ) {
                        l_error_16 = GetLastError( ) ;
                        Print( "Error close SELL " + OrderTicket( ) + " " + l_
error_16) ;
                        li_ret_8 = -1;
                    }
                } else {
                    if (TimeCurrent( ) > g_datetime_244 + 20) {
                        g_datetime_244 = TimeCurrent( ) ;
                        Print( "Need close SELL " + OrderTicket( ) + ". Trade
Context Busy" ) ;
                    }
                    return ( -2) ;
                }
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
                    }
                }
            }
        }
    }
    return (li_ret_8);
}

double ND(double ad_0) {
    return (NormalizeDouble(ad_0, Digits));
}

void fTrailingProfWithStart() {
    double l_price_0;
    int l_error_12;
    for (int l_pos_8 = 0; l_pos_8 < OrdersTotal(); l_pos_8++) {
        if (OrderSelect(l_pos_8, SELECT_BY_POS, MODE_TRADES)) {
            if (OrderSymbol() == Symbol() && OrderMagicNumber() == Magic) {
                if (OrderType() == OP_BUY) {
                    RefreshRates();
                    if (ND(Bid - OrderOpenPrice()) <= ND((-Point) * Trailing-
ProfStart)) {
                        l_price_0 = ND(Bid + Point * TrailingProf);
                        if (ND(OrderTakeProfit()) > l_price_0 || ND(OrderTakeProfit
()) == 0.0) {
                            if (! IsTradeContextBusy()) {
                                if (! OrderModify(OrderTicket(), OrderOpenPrice(), Or-
derStopLoss(), l_price_0, 0, CLR_NONE)) {
                                    l_error_12 = GetLastError();
                                    Print("Error trailingprofit BUY " + OrderTicket() + "
- " + l_error_12);
                                }
                            } else {
                                if (g_datetime_248 + 15 < TimeCurrent()) {
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
                        g_datetime_248 = TimeCurrent( );
                        Print( "Need trailingprofit BUY " + OrderTicket( ) + "
. Trade Context Busy" );
                    }
                }
            }
        }
    }
    if ( OrderType( ) == OP_SELL) {
        RefreshRates( );
        if (ND(OrderOpenPrice( ) - Ask) <= ND(( -Point) * TrailingProfStart)) {
            l_price_0 = ND( Ask - Point * TrailingProf);
            if ( ! IsTradeContextBusy( ) ) {
                if ( ND( OrderTakeProfit( ) ) < l_price_0) {
                    if ( ! OrderModify( OrderTicket( ), OrderOpenPrice( ), Or-
derStopLoss( ), l_price_0, 0, CLR_NONE) ) {
                        l_error_12 = GetLastError( );
                        Print( "Error trailingprofit SELL " + OrderTicket( ) +
" - " + l_error_12);
                    }
                }
            } else {
                if ( g_datetime_252 + 15 < TimeCurrent( ) ) {
                    g_datetime_252 = TimeCurrent( );
                    Print( "Need trailingprofit SELL " + OrderTicket( ) + ".
Trade Context Busy" );
                }
            }
        }
    }
    }
    }
}
}
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

面对上面这么一堆代码，中间还有乱码，你是不是感到很没头绪呢？下面我们就用规范的流程来达到我们的目的。

9.2 规范程序

前面的章节强调过，用规范的格式来书写程序，可读性强，查错容易。那么，我们首先就要规范这段代码。

规范工作包括：

- 删除乱码注释和版本说明，因为这些代码会扰乱你的视线。
- 采用缩进格式对齐语句括号，并在语句结束括号后面加上注释。
- 标注参数定义区间。通过阅读程序，确定参数实际意义，并做注释。
- 标注主程序。
- 标注自定义函数。稍微复杂一点的 EA 都包含了若干个自定义函数，通常有信号计算函数、资金管理函数、开仓平仓函数等，并将这些函数的意思做注释。
- 标注开仓平仓以及一切可以理解的变量、语句和程序模块。

以下是规范后的 EA 反编译程序源代码：

```
//可调整的预定义参数
extern double FX  = 3.5;
extern double FXS  = 3.5;
extern int SL  = 40;
extern int TP  = 11;
extern int Cls  = 3;
extern bool CloseBy  = TRUE;  //平仓变数
extern int FilterD  = 5;  //过滤参数
extern int FilterV  = 10;  //过滤参数
extern int FilterC  = 20;  //过滤参数
extern int FilterDS  = 5;  //过滤参数
extern int FilterVS  = 10;  //过滤参数
extern int FilterCS  = 20;  //过滤参数
extern bool MM  = TRUE;  //读程序中判断，这是按风险计算开仓量的开关变量
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
extern int Risk = 20;  //风险值
extern double ManLot = 0.01;  //开仓量,读程序中判断,这是最小开仓量
extern int OpenHour = 21;  //开始时间
extern int CloseHour = 9;  //关闭时间
extern int Slippage = 0;  //滑点数
extern int Magic = 7895123;  //订单号
extern int MaxSpread = 3;  //最大延伸,在程序中发现这就是点差
extern int Friday = 65;  //星期五
extern int Monday = 5;  //星期一
extern string s0 = "===可能是分隔符号=================
================";
extern bool TrailingProf_Use = TRUE;  //使用浮动利润
extern int TrailingProfStart = 8;
extern int TrailingProf = 11;
//不可调整的预定义参数
bool gi_196 = TRUE;
double gd_unused_200 = 100.0;
double gd_unused_208 = 0.01;
int gi_216 = 1;
bool gi_220;
double g_ask_224;
double g_bid_232;
int g_datetime_240 = 0;
int g_datetime_244 = 0;
int g_datetime_248 = 0;
int g_datetime_252 = 0;

//---- 开始主程序
int start()
  {
   Slippage = MarketInfo(Symbol(),MODE_SPREAD);  //获得滑点数,那么前面可修
改预定义参数就是多余的
   //调用自定义函数 CloseProfit 函数
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
if (CloseBy) CloseProfit();
//如果星期五变量大于0
if (Friday > 0)
  {
    if (TimeDayOfWeek(TimeCurrent()) == 5)
      {
      if (TimeCurrent() > 86400 * (TimeCurrent() / 86400) + 86400 - 60 * Friday)
        {
          fOrderCloseMarket(); //调用自定义函数 fOrderCloseMarket 函数
          return (0);
        }
      }
  }
//如果星期一变量大于0
if (Monday > 0)
  {
    if (TimeDayOfWeek(TimeCurrent()) == 1)
      if (TimeCurrent() < 86400 * (TimeCurrent() / 86400) + 60 * Monday)
return (0);
  }
//如果买入报价 - 卖出报价 <= 最大点差
if (Ask - Bid <= MaxSpread * Point)
  {
    //如果自定义函数 TradingTime 返回值 =1
    if (TradingTime() == 1)
      {
      if (gi_196)
        {
          g_ask_224 = Ask;  //保存买入报价
          g_bid_232 = Bid;  //保存卖出报价
          gi_196 = FALSE;  //设置 bool 变数
          return (0);
        }
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
        //如果当前蜡烛开盘价与 FilterD 蜡烛(预定义 5)之差的绝对值 < = FilterV
(预定义 10)个点
        if (MathAbs(Open[0] - Open[FilterD]) < = FilterV * Point)
          {
            if (g_bid_232 - Bid > = FX * Point && Close[0] < = Open[0] && !
(MathAbs(Close[0] - Open[0]) > Point * FilterC))
              {
              //开出买入订单
              OrderSend(Symbol(), OP_BUY, Lots(), Ask, Slippage, Ask - SL *
Point, Ask + TP * Point, "", Magic, 0, DarkGreen);
              Print(GetLastError());
              Sleep(500);
              RefreshRates();  //休眠后刷新资料
              }
          }
        //如果当前蜡烛开盘价与 FilterDS 蜡烛(预定义 5)之差的绝对值 < =
FilterVS(预定义 10)个点
        if (MathAbs(Open[0] - Open[FilterDS]) < = FilterVS * Point)
          {
            if (Ask - g_ask_224 > = FXS * Point && Close[0] > = Open[0] &&
! (MathAbs(Close[0] - Open[0]) > Point * FilterCS))
              {
              OrderSend(Symbol(), OP_SELL, Lots(), Bid, Slippage, Bid + SL *
Point, Bid - TP * Point, "", Magic, 0, DeepPink);
              Print(GetLastError());
              Sleep(500);
              RefreshRates();  //休眠后刷新资料
              }
          }
      }
    }
  g_ask_224 = Ask;  //保存买入报价
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
    g_bid_232 = Bid;  //保存卖出报价
    //如果可调整预定义变量 TrailingProf_Use 为 true,调用自定义函数 fTrailingProf-
WithStart
    if (TrailingProf_Use) fTrailingProfWithStart();
//----- 主程序结束
    return (0);
  }

//函数:可能是获利平仓
void CloseProfit()
  {
    int li_unused_0 = 0;
    int li_unused_4 = 0;
    double ld_unused_8 = 0;
    //如果持仓单>0
    if (OrdersTotal() > 0)
      {
        //遍历所有持仓单
        for (int l_pos_16 = OrdersTotal() + 1; l_pos_16 >= 0; l_pos_16--)
          {
           //选定持仓单
           if (OrderSelect(l_pos_16, SELECT_BY_POS, MODE_TRADES))
             {
               if (OrderSymbol() == Symbol())   //如果持仓黄金商品与当前图表
商品一致
                 {
                   if (OrderMagicNumber() == Magic)   //如果当前订单号与默认订
单号一致
                     {
                       if (OrderCloseTime() == 0)   //如果订单平仓时间=0,不等
于0说明已经平仓
                         {
                           if (OrderType() == OP_BUY)   //如果持仓订单类型为买入
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
                    {
                     RefreshRates( ) ;//刷新资料
                     if ( Bid  >  OrderOpenPrice( )  +  Cls  *  Point)    //如果卖
出报价大于订单开仓价 + 可调整预定义参数 Cls(3)个点
                       {
                        Print( "del" ) ;
                        del( OrderTicket( ) ) ;  //调用自定义函数 del
                       }
                    }
                  if ( OrderType( )  = =  OP_SELL)    //如果持仓订单类型为
卖出
                    {
                     RefreshRates( ) ;  //刷新资料
                     if ( Ask  <  OrderOpenPrice( )  -  Cls  *  Point)    //如果买
入报价大于订单开仓价 - 可调整预定义参数 Cls(3)个点
                       {
                        Print( "del" ) ;
                        del( OrderTicket( ) ) ;  //调用自定义函数 del
                       }
                    }
                 }  //对应 OrderCloseTime( )  = =  0
              }  //对应 OrderMagicNumber( )  = =  Magic
            }  //对应 OrderSymbol( )  = =  Symbol( )
          }  //对应 OrderSelect( l_pos_16, SELECT_BY_POS, MODE_TRADES)
        }  //For 语句结束
      }  //对应 OrdersTotal( )  >  0
   }  //函数结束

//函数:平仓
//        输入参数为订单号
void del( int a_ticket_0)
  {
   int l_error_4;
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
string l_symbol_12;
double l_bid_20;
for (int l_count_8 = 0; l_count_8 < 1; l_count_8 + + )    //循环一次
  {
   GetLastError();
   OrderSelect(a_ticket_0, SELECT_BY_TICKET, MODE_TRADES);  //选定输入
自定义函数参数指定的订单号
   l_symbol_12 = OrderSymbol();  //持仓订单黄金商品
   if (OrderType() = = OP_BUY)   //如果持仓订单为买入类型
     {
      RefreshRates();  //刷新资料
      l_bid_20 = MarketInfo(l_symbol_12, MODE_BID);  //保存最新卖出价
      if (! OrderClose(a_ticket_0, OrderLots(), l_bid_20, 3, Green)) l_error_4 =
GetLastError();  //订单平仓
     }
   if (OrderType() = = OP_SELL)   //如果持仓订单为卖出类型
     {
      RefreshRates();//刷新资料
      l_bid_20 = MarketInfo(l_symbol_12, MODE_ASK);  //保存最新买入价
      if (! OrderClose(a_ticket_0, OrderLots(), l_bid_20, 3, Green)) l_error_4 =
GetLastError();  //订单平仓
     }
   if (l_error_4 = = 0/* NO_ERROR */)   //没有错误,发出平仓提示音
     {
      PlaySound("expert.wav");
      return;
     }
   if (l_error_4 ! = 0/* NO_ERROR */)   //有错误,发出错误提示音
     {
      PlaySound("timeout.wav");
      Print("Error for Close Funtion =", l_error_4);
     }
   while (! IsTradeAllowed()) Sleep(5000);  //不允许只能交易,休眠 5000 秒
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
        if (l_error_4 = = 146/ * TRADE_CONTEXT_BUSY * /) while (IsTradeContext-
Busy()) Sleep(11000); //交易忙,休眠 11000 秒
      } //For 循环结束
   } //函数结束

//函数:有效交易时间
//        返回允许交易时间段
int TradingTime()
   {
   gi_220 = FALSE;
   //如果当前时间在允许交易的时间范围内,返回 true,允许交易
   if (TimeHour(TimeCurrent()) > = OpenHour 11 TimeHour(TimeCurrent()) <
CloseHour) gi_220 = TRUE;
   return (gi_220);
   }//函数结束

//函数:资金控制
double Lots()
   {
   double ld_ret_0;
   int li_48;
   double ld_8 = NormalizeDouble(MarketInfo(Symbol(), MODE_LOTSTEP), 2); //
获取改变标准手最小单位,通常为 0.01
   double ld _ 16 = NormalizeDouble ( MarketInfo ( Symbol ( ), MODE _ MARGIN-
REQUIRED), 4); //获取一个标准手需要的保证金
   double ld_24 = 100.0 * (ld_16 + 5.0);
   if (ld_8 = = 0.01) li_48 = 2;
      else li_48 = 1;
   gi_216 = li_48;
   //如果可调整预设参数 MM 为 true,根据风险值计算
   if (MM = = TRUE) ld_ret_0 = NormalizeDouble(AccountFreeMargin() / (ld_24 /
Risk) - 0.05, gi_216);
      else ld_ret_0 = ManLot;
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
  double ld_32 = NormalizeDouble(MarketInfo(Symbol(), MODE_MINLOT), 2);  //最小保证金手数
  double ld_40 = NormalizeDouble(MarketInfo(Symbol(), MODE_MAXLOT), 2);  //最大保证金手数
  if (gi_216 == 2) ld_32 = 0.01;
  if (ld_ret_0 < ld_32) ld_ret_0 = ld_32;
  if (ld_ret_0 > ld_40) ld_ret_0 = ld_40;
  return (ld_ret_0);
 }//函数结束

//函数:返回 int 值
int fOrderCloseMarket(bool ai_0 = TRUE, bool ai_4 = TRUE)
 {
  int l_error_16;
  int li_ret_8 = 0;//自定义函数返回值
  for (int l_pos_12 = OrdersTotal() - 1; l_pos_12 >= 0; l_pos_12--)  //遍历所有持仓单
    {
     if (OrderSelect(l_pos_12, SELECT_BY_POS, MODE_TRADES))  //选择持仓订单
       {
        if (OrderSymbol() == Symbol())  //如果持仓订单黄金商品与当前图表商品一致
          {
           if (ai_0) //自定义函数输入参数 1 为 true
             {
              if (OrderType() == OP_BUY)  //如果持仓订单为买入类型
                {
                 RefreshRates();//刷新资料
                 if (! IsTradeContextBusy())  //如果交易不繁忙
                   {
                    if (! OrderClose(OrderTicket(), OrderLots(), ND(Bid), 3, CLR_NONE))  //按自定义函数 ND 价格平仓
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
                    {
                     l_error_16  =  GetLastError( ) ;
                     Print( " Error close BUY "  +  OrderTicket( )  +  " "  + l_
error_16) ;
                     li_ret_8  =  -1;  //未平仓,函数返回 -1
                    }
                 }
                 else   //如果交易繁忙
                    {
                     if ( TimeCurrent( )  >  g_datetime_240  +  20)
                       {
                        g_datetime_240  =  TimeCurrent( ) ;  //更新当前时间
                        Print( " Need close BUY "  +  OrderTicket( )  +  ". Trade
Context Busy" ) ;
                       }
                     return  ( -2) ;
                    }
              }//对应 OrderType( )  = =  OP_BUY
           }//对应 ai_0
         if ( ai_4) //自定义函数输入参数 2 为 true
           {
            if ( OrderType( )  = =  OP_SELL)   //如果持仓订单为卖出类型
              {
               RefreshRates( ) ;  //刷新资料
               if ( ! IsTradeContextBusy( ) )   //如果交易不繁忙
                 {
                  if ( ! OrderClose( OrderTicket( ) , OrderLots( ) , ND( Ask) , 3,
CLR_NONE) )   //按自定义函数 ND 价格平仓
                    {
                     l_error_16  =  GetLastError( ) ;
                     Print( " Error close SELL "  +  OrderTicket( )  +  " "  + l_
error_16) ;
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
                    li_ret_8 = -1;  //未平仓,函数返回 -1
                  }
                }
                else
                  {
                    if (TimeCurrent() > g_datetime_244 + 20)
                      {
                        g_datetime_244 = TimeCurrent();
                        Print("Need close SELL " + OrderTicket() + ". Trade
Context Busy");
                      }
                    return (-2);
                  }
              }  //对应 OrderType() == OP_SELL
            }  //对应 ai_4
          }  //对应 OrderSymbol() == Symbol()
        }  //对应 OrderSelect(l_pos_12, SELECT_BY_POS, MODE_TRADES)
      }  //For 循环结束
    return (li_ret_8);
  }  //函数结束

//函数:计算适合报价平台的价格并返回
//        输入参数为买入或卖出报价
double ND(double ad_0)
  {
   return (NormalizeDouble(ad_0, Digits));
  }

//函数:
void fTrailingProfWithStart()
  {
   double l_price_0;
   int l_error_12;
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
for (int l_pos_8 = 0; l_pos_8 < OrdersTotal(); l_pos_8++)   //遍历持仓订单
  {
   if (OrderSelect(l_pos_8, SELECT_BY_POS, MODE_TRADES))   //选择持仓订单
     {
      //如果持仓订单黄金商品与当前图表一致,且当前订单号与默认订单号一致
      if (OrderSymbol() == Symbol() && OrderMagicNumber() == Magic)
        {
         if (OrderType() == OP_BUY)   //持仓订单为买入类型
           {
            RefreshRates();   //刷新资料
            //如果卖出报价与开仓价差 <= 可调预设参数 TrailingProfStart(8)
个点
            if (ND(Bid - OrderOpenPrice()) <= ND((-Point) * Trailing-
ProfStart))
              {
               l_price_0 = ND(Bid + Point * TrailingProf);   //计算卖出价
               //如果持仓单盈利或者持平
               if (ND(OrderTakeProfit()) > l_price_0 || ND(OrderTakeProfit
()) == 0.0)
                 {
                  if (! IsTradeContextBusy())   //如果交易不忙
                    {
                     if (! OrderModify(OrderTicket(), OrderOpenPrice(),
OrderStopLoss(), l_price_0, 0, CLR_NONE))   //修改订单止盈
                       {
                        l_error_12 = GetLastError();
                        Print("Error trailingprofit BUY " + OrderTicket() +
" - " + l_error_12);
                       }
                    }
                  else   //如果交易忙
                    {
                     if (g_datetime_248 + 15 < TimeCurrent())
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
                                    {
                                     g_datetime_248 = TimeCurrent( );
                                     Print( " Need trailingprofit BUY " + OrderTicket( )
+ ". Trade Context Busy" );
                                    }
                                  }
                             }//对应 ND ( OrderTakeProfit( ) ) > l_price_0 || ND ( Order-
TakeProfit( ) ) = = 0.0
                          }//对应 ND ( Bid - OrderOpenPrice ( ) ) < = ND( ( - Point) *
TrailingProfStart)
                       }//对应 OrderType( ) = = OP_BUY

                     if ( OrderType( ) = = OP_SELL)   //持仓订单为买入类型
                       {
                       RefreshRates( );  //刷新资料
                       //如果开仓价与买入报价差 < = 可调预设参数 TrailingProfStart(8)个点
                       if ( ND ( OrderOpenPrice ( ) - Ask ) < = ND( ( - Point) * Trailing-
ProfStart) )
                         {
                          l_price_0 = ND( Ask - Point * TrailingProf);  //计算买入价
                          if ( ! IsTradeContextBusy( ) )  //如果交易不忙
                            {
                             if ( ND( OrderTakeProfit( ) ) < l_price_0)
                               {
                                  if ( ! OrderModify ( OrderTicket ( ), OrderOpenPrice ( ),
OrderStopLoss( ), l_price_0, 0, CLR_NONE) )   //修改订单止盈
                                  {
                                   l_error_12 = GetLastError( );
                                   Print( " Error trailingprofit SELL " + OrderTicket( ) +
" - " + l_error_12);
                                  }
                               }
                            }
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
                    else    //如果交易忙
                      {
                       if (g_datetime_252 + 15 < TimeCurrent())
                         {
                          g_datetime_252 = TimeCurrent();
                          Print("Need trailingprofit SELL " + OrderTicket() + ". Trade Context Busy");
                         }
                      }
                  } //对应 ND(OrderOpenPrice() - Ask) <= ND((-Point) * TrailingProfStart)
               } //对应 OrderType() == OP_SELL
            } //对应 OrderSymbol() == Symbol() && OrderMagicNumber() == Magic
         } //对应 OrderSelect(l_pos_8, SELECT_BY_POS, MODE_TRADES)
      } //For 循环结束
   } //函数结束
```

记住：在规范过程中，每调整一次语句括号()或{}，都要点击一次编译按钮 Compile，避免在调整格式过程中产生语法错误。

9.3 调整优化源代码

这个步骤很重要，需要较为丰富的程序设计经验。调整优化源代码的目的就在于让程序条理清晰，易于阅读。

- 判断各种编译变量的含义，尽量将其替换成可理解的变量名称；
- 删除报警、提示代码，因为这类代码不涉及具体操作，甚至可能是作者在程序设计过程中留下的废代码；
- 清除程序中与打印错误代码相关的语句；
- 尽可能多地增加注释，便于理解；
- 每修改完一处编译一次，防止语法错误过多。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

9.4 画出流程图

最后一步就是画出流程图,根据程序代码的跳转和循环,逐步描绘完善流程图。只有画出完整的流程图,你才能真正了解到笔者的交易策略。

9.5 不主张反编译

MT4 软件经常会自动更新,这些更新项目中就包括防止.ex4 被反编译的模块,所以网上的一些反编译程序其实不具备太多实用价值。

网上许多貌似赚钱的 EA 关键在于参数搭配,一般的默认参数都是被修改过的,存在着极大的交易风险。

基于上述理由,我们不主张大家动辄就去反编译他人的.ex4 程序。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Chapter10 第十章

常见问题解答

10.1 关于 EA

1. 如何控制在一个蜡烛中只做一个交易动作?

我们发现,在一个较大时间周期内(例如 M15),符合开仓条件的新价格会多次出现。当第一个价格出现并成功开仓后,以后的价格都需要忽略,程控方法如下:

```
int LastTime = 0;  //定义蜡烛时间变量
int start()
  {
if (LastTime = = Time[0]) return(0);  //判断是否为当前蜡烛
/*
  这里输入新蜡烛状态,符合条件的执行代码
*/
LastTime = Time[0];  //上面的执行代码成功后,更新蜡烛时间变量
  }
```

2. 如何判断两线交叉?

利用快慢线交叉判断行情趋势是我们常用的方法。交叉算法描述如

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

图 10－1 所示。

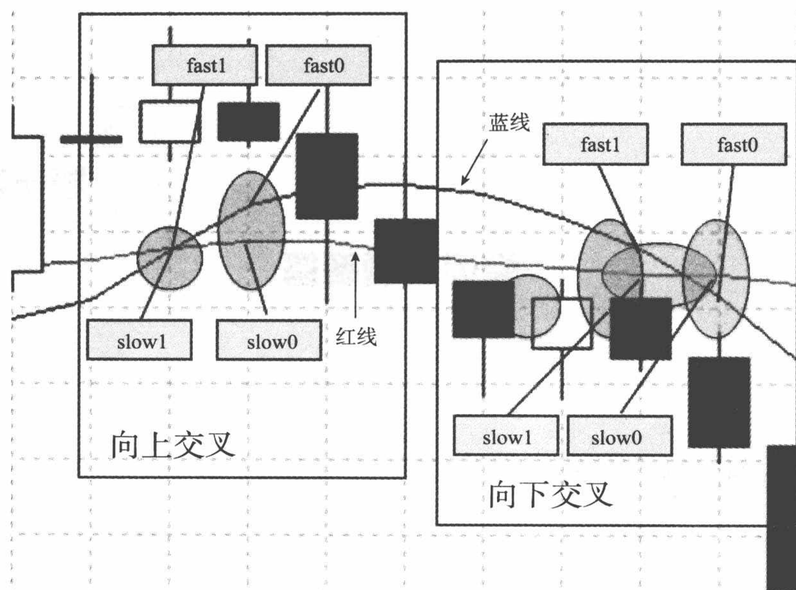


图 10－1 两线交叉示意图

定义指标：蓝线为快线，fast0 为当前数值，fast1 为上一个蜡烛数值；红线为慢线，slow0 为当前数值，slow1 为上一个蜡烛数值。

当 fast0 > slow0，且 fast1 < slow1 时，出现向上交叉信号。

当 fast0 < slow0，且 fast1 > slow1 时，出现向下交叉信号。

当前蜡烛快慢线数值相等（fast0 = slow0）时无法判断两线交叉，不做考虑。

市场出现 fast1 = slow1 的情况时，fast0 > slow0 向上交叉，fast0 < slow0 向下交叉。

因此，判断两线交叉需要 4 个数据。

【两线交叉函数源代码】

```
/*
函    数:计算快慢指标线交叉信号
参数说明:double myFast0   当前蜡烛快线值
         double mySlow0   当前蜡烛慢线值
         double myFast1   前个蜡烛快线值
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
            double mySlow1   前个蜡烛慢线值
函数返回:UpCross   上穿     DownCross   下穿     N/A   无穿越
*/
string iCrossSignal(double myFast0,double mySlow0,double myFast1,double mySlow1)
  {
  string myCrossSignal = "N/A";
  if (myFast0 > mySlow0 && myFast1 < = mySlow1) myCrossSignal = "UpCross";  //上
穿越
  if (myFast0 < mySlow0 && myFast1 > = mySlow1) myCrossSignal = "DownCross";  //
下穿越
  return(myCrossSignal);
  }
```

3. 如何在图上画线段？

在主图中画线段，需要获取该线段两端的坐标。端点坐标定义为时间、价格。

如图 10－2 所示，实现了第 5 个蜡烛最高价和第 20 个蜡烛最低价之间连线。

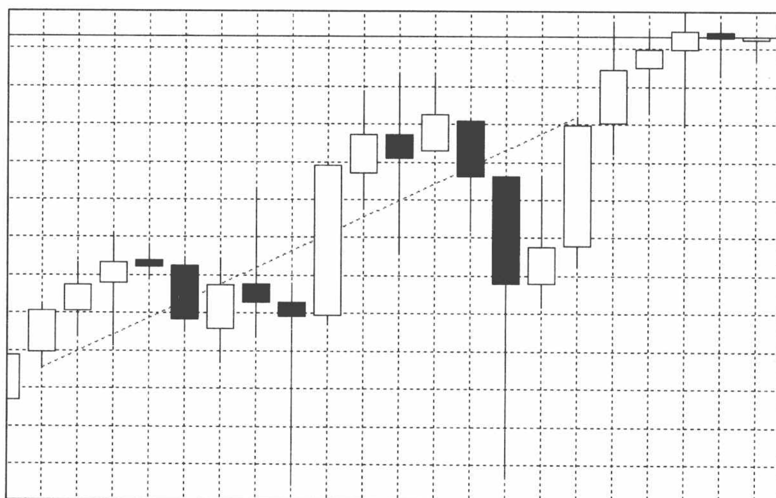


图 10－2　两点之间画线

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

两点之间画线函数源代码：

```
/*
函    数:两点之间画线
参数说明:string myLineName    线条名称,如果画多条线,名称不能相同
         int myFirstTime    第一点时间(蜡烛位置)坐标
         double myFirstPrice    第一点价格坐标
         int mySecondTime    第二点时间(蜡烛位置)坐标
         double mySecondPrice    第二点价格坐标
函数返回:在指定的两点之间连线
*/
void  iDrawLine (string myLineName,int myFirstTime,double myFirstPrice,int mySecond-
Time,double mySecondPrice)

   {

     ObjectCreate(myLineName, OBJ_TREND, 0, myFirstTime, myFirstPrice, mySecond-
Time,mySecondPrice);
    ObjectSet(myLineName,OBJPROP_COLOR,Green);   //设置线色
    ObjectSet(myLineName,OBJPROP_STYLE,STYLE_DOT);    //设置线型,实线、虚
线等
    ObjectSet(myLineName,OBJPROP_WIDTH, 1);    //设置线宽及粗细
    ObjectSet(myLineName,OBJPROP_BACK,false);    //设置背景无效
    ObjectSet(myLineName,OBJPROP_RAY,false);    //设置射线无效
   }
```

修改上述代码的 ObjectSet 部分就可以得到你想要的线段的形状,如实线、红色、宽度为 2。

4. 如何在终端显示文字?

我们给出一个程序,用四种方法在屏幕上显示“Hello World!”。如图 10－3 所示。

图 10－3 说明:

①使用 Print 命令,在“终端”窗口的“智能交易”卷标栏中显示信息。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

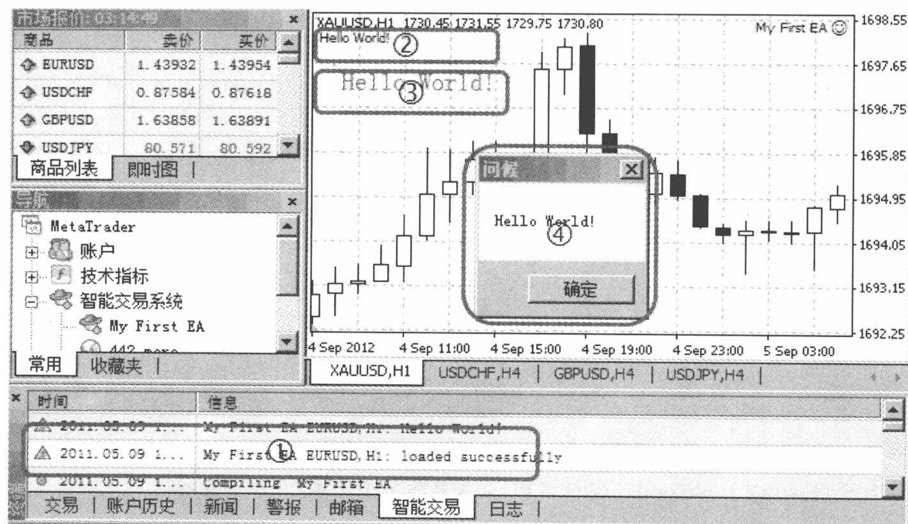


图 10－3 终端显示文字

②使用 Comment 命令，在主图左上角显示信息。

③使用自定义函数，在主图中显示信息，可指定位置、文字大小、颜色。

④使用 MessageBox 命令，在弹出提示窗口中显示信息。

以下是四种显示信息的源代码：

```
//+------------------------+
//|                 My First EA.mq4 |
//|                       Copyright
//|                                 |
//+------------------------+
#property copyright "Copyright  - METASTREP"
#property link       ""

#include <WinUser32.mqh>

int start()
  {
//----
   Print("Hello World!");   //第一种显示方式
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
    Comment("Hello World!");    //第二种显示方式
    iSetLable("Value","Hello World!",20,40,14,"宋体",Red);   //第三种显示方式
    MessageBox("Hello World!","问候",MB_OK);   //第四种显示方式
//----
    return(0);
  }
//+-----------------------+


/*
函    数:在屏幕上显示文字卷标
参数说明:string LableName  卷标名称,如果显示多个文本,名称不能相同
         string LableDoc  文本内容
         int LableX  卷标 X 位置坐标
         int LableY  卷标 Y 位置坐标
         int DocSize  文本字号
         string DocStyle  文本字体
         color DocColor  文本颜色
函数返回:在指定的位置(X,Y)按照指定的字号、字体及颜色显示指定的文本
*/
void iSetLable(string LableName,string LableDoc,int LableX,int LableY,int DocSize,string
DocStyle,color DocColor)
  {
    ObjectCreate(LableName, OBJ_LABEL, 0, 0, 0);
    ObjectSetText(LableName,LableDoc,DocSize,DocStyle,DocColor);   //设置字符大
小、字体和颜色
    ObjectSet(LableName, OBJPROP_XDISTANCE, LableX);
    ObjectSet(LableName, OBJPROP_YDISTANCE, LableY);
  }
```

5. 为什么 EA 开仓命令会报错?

开仓命令(OrderSend)分为实时交易和挂单交易两种。出错的原因有以

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

下几种：

●实时交易中开仓价位、开仓量有问题。

●有些平台规则不允许开仓时设置止盈止损价位。

●止盈止损价格不符合停止水平位(StopLevel)规则。

●挂单交易中价位设置不当。

6. 如何理解 OrderTicket( )、OrderMagicNumber( )和 OrderComment( )？

OrderSend 命令格式及参数说明如下：

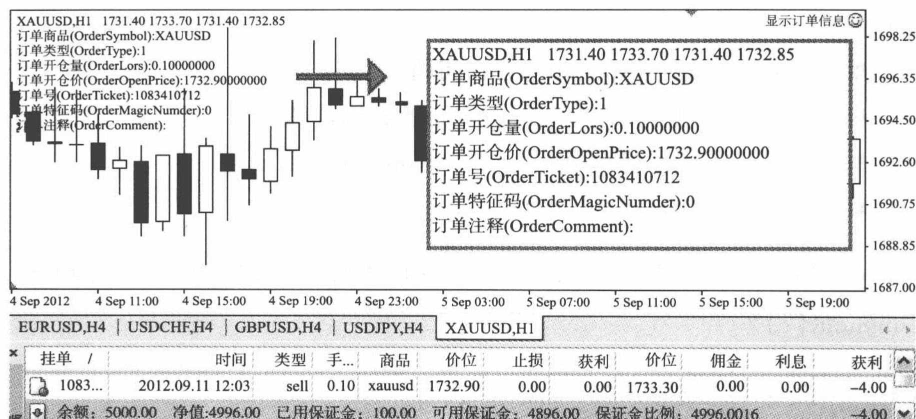
OrderSend(string symbol, int cmd, double volume, double price, int slippage, double stoploss, double takeprofit, void comment, void magic, void expiration, void arrow_color)

symbol	指定交易商品，Symbol( )表示当前图表商品
cmd	交易方式，有 6 种，分别为 OP_BUY 实时买入、OP_SELL 实时卖出、OP_BUYLIMIT 限制买入挂单、OP_SELLLIMIT 限制卖出挂单、OP_BUYSTOP 停止买入挂单、OP_SELLSTOP 停止卖出挂单
volume	开仓量
price	开仓价
slippage	滑点数。通常设置为 0
stoploss	止损价位。注意 StopLevel 限制
takeprofit	止盈价位。注意 StopLevel 限制
comment	订单注释。通常使用文本格式，该参数可选
magic	订单特征码。通常使用整数格式，该参数可选，仅用于 EA
expiration	订单有效期。仅对挂单有效，大部分平台为长期有效，该参数可选
arrow_color	箭头颜色。该参数可选，仅用于 EA

编写一个显示订单信息的程序，如图 10－4 所示。

在图 10－4 中，主图左上角显示的就是订单的主要信息。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



挂单 /	时间	类型	手...	商品	价位	止损	获利	价位	佣金	利息	获利
1083...	2012.09.11 12:03	sell	0.10	xauusd	1732.90	0.00	0.00	1733.30	0.00	0.00	-4.00
余额：5000.00 净值:4996.00 已用保证金：100.00 可用保证金：4896.00 保证金比例：4996.0016											-4.00

图 10－4 显示订单信息窗口

【显示订单信息源代码】

```
//+------------------------+
//|              显示订单信息.mq4 |
//|                  Copyright
//|                            |
//+------------------------+
#property copyright "Copyright"
#property link      ""

int start( )
  {
//----
   if (OrdersTotal( ) == 0) //如果没有持仓单
     {
      OrderSend(Symbol( ),OP_BUY,0.01,Ask,0,0,0,"EA 的订单",20100512,0,Red);
      //新建一张买入订单,设置订单特征码、订单注释
     }
     else
      {
         OrderSelect(0,SELECT_BY_POS,MODE_TRADES);
         Comment("订单商品(OrderSymbol):" + OrderSymbol( ) + "\n" +
                 "订单类型(OrderType):" + OrderType( ) + "\n" +
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
                "订单开仓量(OrderLots):" + OrderLots() + "\n" +
                "订单开仓价(OrderOpenPrice):" + OrderOpenPrice() + "\n" +
                "订单号(OrderTicket):" + OrderTicket() + "\n" +
                "订单特征码(OrderMagicNumber):" + OrderMagicNumber() + "\n" +
                "订单注释(OrderComment):" + OrderComment()
                );
        }
//----
   return(0);
  }
//+------------------------------------------------------------------+
```

说明：

订单号(OrderTicket)。系统会自动给每个成交的订单分配一个唯一的订单号，对订单号进行程序操作更简便。

订单特征码(OrderMagicNumber)。通常用来区分不同的EA开出的订单，这方便了多EA各自独立操作各自的订单。只有在EA中有效。

订单注释(OrderComment)。通常采用文本形式对订单做注释，也可以作为订单识别依据。比如多品种订单管理，手工开仓时可预置。

7. 在一台计算机中，如何实现跨平台自动交易？

安装两套MT4终端。如果是同一经纪商的，就分别安装不同的文件夹。将两个MT4运行起来，就完成了多平台环境。

跨平台交易需要用公共文件做数据交换，MQL4不提供共享文件功能，只能对本平台下的文件进行操作。所以，正解的方法是：采用dll方法来实现跨平台交易。

这种方式通常用于跟单系统。

8. 如何实现多笔黄金订单分别控制？

利用OrderMagicNumber就可以方便区分同一个EA不同的黄金订单，实现黄金多货币订单分别控制。在不同的图中加载EA时，将默认参数中的“MagicNumber”设置成不同数值即可。在程序中，只需要检索订单中的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

“MagicNumber”就可以快速地对制定的订单进行归类操作。但是，对于投资人来说，通常情况下都是进行美元交易，多笔黄金交易的情况不常出现，除非还想再赚汇差。

9. 如何对 CSV 文件的数据记录进行操作？

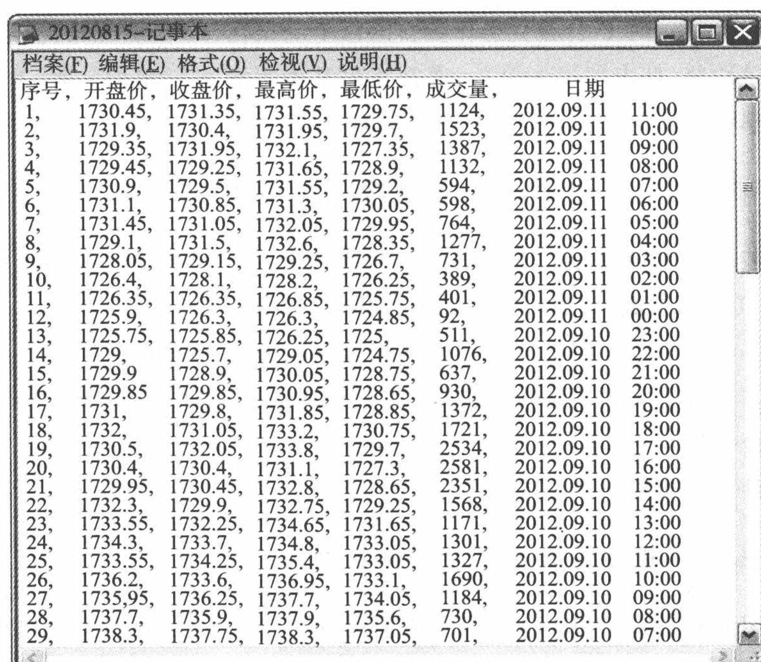
MQL4 没有对数据库的命令，正确的方法是使用 CSV 文件实现自定义数据库的操作。

【范例】创建一个 100 个蜡烛数据的 CSV 文件，并任意读取一条记录。

设计数据格式为：

序号	开盘价	收盘价	最高价	最低价	成交量	日期
1						
2						

程序运行后，在“\experts\files”文件夹下会自动生成一个“20110516. csv”文件。用写字板打开，如图 10－5 所示，所有记录子项均以“，”间隔。



序号，	开盘价，	收盘价，	最高价，	最低价，	成交量，	日期	
1,	1730.45,	1731.35,	1731.55,	1729.75,	1124,	2012.09.11	11:00
2,	1731.9,	1730.4,	1731.95,	1729.7,	1523,	2012.09.11	10:00
3,	1729.35,	1731.95,	1732.1,	1727.35,	1387,	2012.09.11	09:00
4,	1729.45,	1729.25,	1731.65,	1728.9,	1132,	2012.09.11	08:00
5,	1730.9,	1729.5,	1731.55,	1729.2,	594,	2012.09.11	07:00
6,	1731.1,	1730.85,	1731.3,	1730.05,	598,	2012.09.11	06:00
7,	1731.45,	1731.05,	1732.05,	1729.95,	764,	2012.09.11	05:00
8,	1729.1,	1731.5,	1732.6,	1728.35,	1277,	2012.09.11	04:00
9,	1728.05,	1729.15,	1729.25,	1726.7,	731,	2012.09.11	03:00
10,	1726.4,	1728.1,	1728.2,	1726.25,	389,	2012.09.11	02:00
11,	1726.35,	1726.35,	1726.85,	1725.75,	401,	2012.09.11	01:00
12,	1725.9,	1726.3,	1726.3,	1724.85,	92,	2012.09.11	00:00
13,	1725.75,	1725.85,	1726.25,	1725,	511,	2012.09.10	23:00
14,	1729,	1725.7,	1729.05,	1724.75,	1076,	2012.09.10	22:00
15,	1729.9	1728.9,	1730.05,	1728.75,	637,	2012.09.10	21:00
16,	1729.85	1729.85,	1730.95,	1728.65,	930,	2012.09.10	20:00
17,	1731,	1729.8,	1731.85,	1728.85,	1372,	2012.09.10	19:00
18,	1732,	1731.05,	1733.2,	1730.75,	1721,	2012.09.10	18:00
19,	1730.5,	1732.05,	1733.8,	1729.7,	2534,	2012.09.10	17:00
20,	1730.4,	1730.4,	1731.1,	1727.3,	2581,	2012.09.10	16:00
21,	1729.95,	1730.45,	1732.8,	1728.65,	2351,	2012.09.10	15:00
22,	1732.3,	1729.9,	1732.75,	1729.25,	1568,	2012.09.10	14:00
23,	1733.55,	1732.25,	1734.65,	1731.65,	1171,	2012.09.10	13:00
24,	1734.3,	1733.7,	1734.8,	1733.05,	1301,	2012.09.10	12:00
25,	1733.55,	1734.25,	1735.4,	1733.05,	1327,	2012.09.10	11:00
26,	1736.2,	1733.6,	1736.95,	1733.1,	1690,	2012.09.10	10:00
27,	1735,95,	1736.25,	1737.7,	1734.05,	1184,	2012.09.10	09:00
28,	1737.7,	1735.9,	1737.9,	1735.6,	730,	2012.09.10	08:00
29,	1738.3,	1737.75,	1738.3,	1737.05,	701,	2012.09.10	07:00

图 10－5　记事本窗口

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

用 Excel 打开，如图 10－6 所示，所有记录被分配到每个数据格子当中。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	序号	开盘价	收盘价	最高价	最低价	成交量	日期	
2	1	1730.45	1731.35	1731.55	1729.75	1124	2012.09.11	11:00
3	2	1731.9	1730.4	1731.95	1729.7	1523	2012.09.11	10:00
4	3	1729.35	1731.95	1732.1	1727.35	1387	2012.09.11	09:00
5	4	1729.45	1729.25	1731.65	1728.9	1132	2012.09.11	08:00
6	5	1730.9	1729.5	1731.55	1729.2	594	2012.09.11	07:00
7	6	1731.1	1730.85	1731.3	1730.05	598	2012.09.11	06:00
8	7	1731.45	1731.05	1732.05	1729.95	764	2012.09.11	05:00
9	8	1729.1	1731.5	1732.6	1728.35	1277	2012.09.11	04:00
10	9	1728.05	1729.15	1729.25	1726.7	731	2012.09.11	03:00
11	10	1726.4	1728.1	1728.2	1726.25	389	2012.09.11	02:00
12	11	1726.35	1726.35	1726.85	1725.75	401	2012.09.11	01:00
13	12	1725.9	1726.3	1726.3	1724.85	92	2012.09.11	00:00
14	13	1725.75	1725.85	1726.25	1725	511	2012.09.10	23:00
15	14	1729	1725.7	1729.05	1724.75	1076	2012.09.10	22:00
16	15	1729.9	1728.9	1730.05	1728.75	637	2012.09.10	21:00
17	16	1729.85	1729.85	1730.95	1728.65	930	2012.09.10	20:00
18	17	1731	1729.8	1731.85	1728.85	1372	2012.09.10	19:00
19	18	1732	1731.05	1733.2	1730.75	1721	2012.09.10	18:00
20	19	1730.5	1732.05	1733.8	1729.7	2534	2012.09.10	17:00
21	20	1730.4	1730.4	1731.1	1727.3	2581	2012.09.10	16:00

图 10－6　格式化记事本

经 MT4 终端运行后的显示效果如图 10－7 所示。

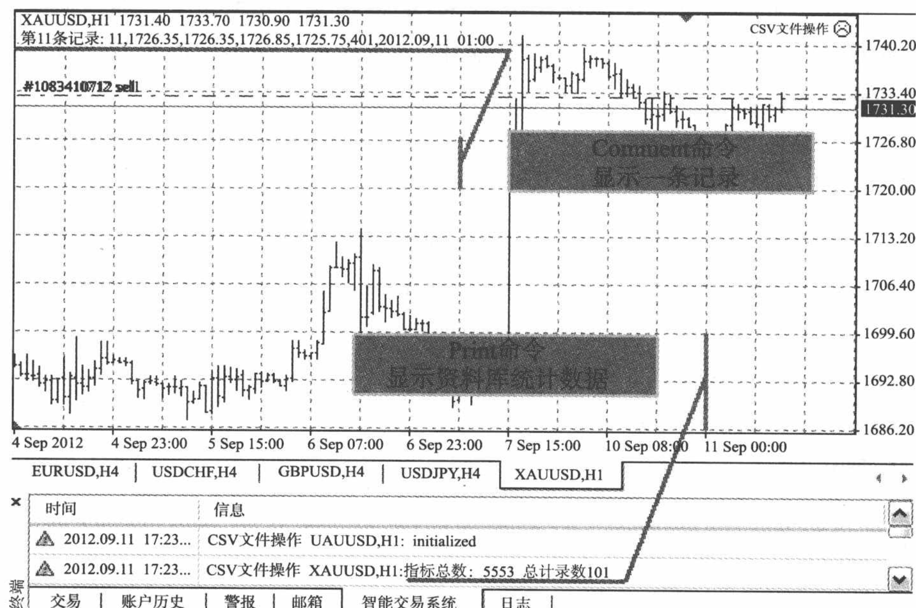


图 10－7　MT4 运行后效果图

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

数据库文件操作的几个重点：

●新建文件语句

```
int handle = FileOpen(mydocname,FILE_CSV|FILE_READ|FILE_WRITE,',');
```

语句中的最后一个参数使用逗号“,”分隔符，所生成的文件可用 Excel 按照数据域格式打开，如果使用分号“;”分隔符，用 Excel 打开后每条记录不分数据域。

●读取文件语句

```
int handle = FileOpen(mydocname,FILE_CSV|FILE_READ,';');
```

以分号形式“;”打开文件，使用“FileReadString()”命令可一次性读入整条记录。用逗号“,”形式打开文件，只能读入一个字段，如本文中的“序号”。

●读取文件时，文件指标从头往后逐个字节移动，成功读取一条记录后，指标移动到该记录末尾，必须用“FileTell(handle);”语句实现文件指标复位。

该程序可以顺利读取一条记录，以 string 格式保存在变量中。如果需要实现对某个字段，比如提取“最高价”操作，只需根据字符串中的逗号位置进行子串截取即可。

以下是该例子的源代码：

```
//+--------------------------+
//|                CSV 文件操作.mq4 |
//|                      Copyright
//|                               |
//+--------------------------+
#property copyright "Copyright "
#property link      ""


int init()
  {
     WriteFile("20110516"); //创建文件
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
        ReadFile("20110516", 11);  //显示第 11 条记录
        return(0);
    }

int start()
  {
//----


//----
    return(0);
  }

/*
函    数:新建/重写文件
参数说明:string docname    新建/重写文件名
函数返回:true    写入成功
         false   写入失败
*/
bool WriteFile(string docname)
  {
     bool WriteResults;   //本函数返回变量
     string mydocname = docname + ".csv";   //生成.csv 后缀新文件名
     int handle = FileOpen(mydocname,FILE_CSV|FILE_READ|FILE_WRITE,',');   //
建立一个逗号 CSV 文件
     if (handle < 1)
       {
          WriteResults = false;   //写入文件失败
          Comment("写入文件失败!");
       }
//---- 写入文件字段
     if (handle > 0)
       {
          WriteResults = true;   //写入文件成功
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
        FileWrite(handle,"序号","开盘价","收盘价","最高价","最低价","成交量","日期");
        for(int i = 1; i < = 100; i + + )
          {
            FileWrite(handle, i, Open[i], Close[i], High[i], Low[i], Volume[i], TimeToStr(Time[i]));
          }
        FileClose(handle);    //关闭文件
        handle =0;
      }
//----- 返回函数值
    return(WriteResults);
  }

/*
函    数:读取文件
参数说明:string docname    读取文件名
         int myRecord    显示指定记录
函数返回:true    读取成功
         false    读取失败
*/
bool ReadFile(string docname, int myRecord)
  {
    bool ReadResults;    //本函数返回变量
    string mydocname = docname + ".csv";    //生成.csv 后缀新文件名
    int handle = FileOpen(mydocname,FILE_CSV|FILE_READ,';');    //以分号";"格式打开文件,可以读取整条记录
    if(handle <1)
      {
        ReadResults = false;    //读取文件失败
        Comment("读取文件失败!");
      }
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
//----- 读取文件字段
    int myPos = 0;    //文件指标变量
    int RecordNumbers = 0;    //记录总数变量
    if (handle > 0)
      {
        ReadResults = true;    //读取文件成功
        while(! FileIsEnding(handle))
          {
            FileSeek(handle, myPos, SEEK_SET);    //指标定位
            string myRecordEnd = FileReadString(handle);    //读入一条记录
            if (RecordNumbers == myRecord)
               Comment("第" + myRecord + "条记录:" + myRecordEnd);
            if (FileIsEnding( handle) ) break;    //文件结尾,退出循环
            myPos = FileTell(handle);    //当前指标位置
            RecordNumbers = RecordNumbers + 1; //记录数累计
          }
        Print("指标总数:" + myPos + "    总记录数" + RecordNumbers);
        FileClose(handle);    //关闭文件
        handle = 0;
      }
//----- 返回函数值
    return(ReadResults);
  }
```

10.2 关于指标

变色线的原理是什么?

MQL4 技术指标在不同的位置、用不同的颜色显示,采用"对象"方法。

变色线由两种颜色组成,那么就需要两个对象来实现,这个指标输出也有两个参数。我们编写一个最简单的移动平均线来说明,如图 10 - 8 所示,收盘价高于 MA,显示蓝色;收盘价低于 MA,显示红色。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



图 10－8 变色移动平均线示意图

在主图上移动鼠标，数据窗口显示两个输出变量的值。

源代码如下：

```
//+--------------------------------------------+
//|                              变色的 MA. mq4 |
//|                                   Copyright
//|                                             |
//+--------------------------------------------+
#property copyright "Copyright "
#property link        ""
//----- 定义显示对象
#property indicator_chart_window   //在主图中显示指标
#property  indicator_buffers 2   //定义两个画线对象
#property  indicator_color1   Red    //定义下线为红色
#property  indicator_color2   Blue    //定义上线为蓝色
#property  indicator_width1   2   //定义下线线宽为 2
#property  indicator_width2   2   //定义上线线宽为 2
//----- 定义指标输入参数
extern int MA_Period = 20;   //平均线周期
//----- 定义指标输出缓冲参数
double UpLineBuffer[ ],DownLineBuffer[ ];    //上线、下线缓冲变数
//----- 其他预定义公共变量
int ExtCountedBars = 0;
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
//－－－－ 初始化
int init()
  {
   IndicatorDigits(MarketInfo(Symbol(),MODE_DIGITS));   //按照市场报价格式显示数据
//－－－－ 定义下线类型
   SetIndexStyle(0,DRAW_LINE);   //画实线
   SetIndexBuffer(0,UpLineBuffer);   //分配画线参数
   SetIndexLabel(0,"下线("+MA_Period+")");   //定义参数名称
//－－－－ 定义上线类型
   SetIndexStyle(1,DRAW_LINE);   //画实线
   SetIndexBuffer(1,DownLineBuffer);   //分配画线参数
   SetIndexLabel(1,"上线("+MA_Period+")");   //定义参数名称
   return(0);
  }
//+－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－+
//|                                          |
//+－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－－+
int start()
  {
  //－－－－ 检验新蜡烛形成时的错误
     if(IndicatorCounted()<0) return(-1);
  //－－－－ 重数最后有效柱
     int limit = Bars - IndicatorCounted();
  //－－－－ 计算平均数，画线
     for(int i = limit; i> =0; i--)   //定位蜡烛
       {
        //－－－－ 计算平均值
        double myCloseSum = 0;
        for (int j = MA_Period; j>0; j--)
            myCloseSum = myCloseSum + Close[i+j];   //求和
        double myMA = myCloseSum/MA_Period;   //计算平均数
        //－－－－ 画线
```

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net


```
        if (Close[i] > myMA)
            DownLineBuffer[i] = myMA;    //画下线
            else
                UpLineBuffer[i] = myMA;    //画上线
    }

    return(0);
}
```

10.3 关于测试

如何在测试过程中显示技术指标?

点击测试窗口中“开始”后,将技术指标加载在当前测试图上即可。

10.4 其他

1. 什么是 tick 值?

在 MQL4 说明文件中经常可以看到一个叫作“替克”的中文音译名词,它的英文是 tick,是指市场在交易过程中的最新成交价。

2. 在黄金交易中,交易量重要吗?

有其参考性,但重要性偏弱。黄金市场是全球市场,全球黄金市场的交易量明显要比其他主要资产的交易量大。2010 年,伦敦黄金市场中每天在伦敦当地账户中净转移的黄金总量平均为 220 亿美元。所以,在成交量计算方面会有困难。

众所周知,黄金市场 24 小时的交易是由全球各地区交易接力形成的,部分城市的交易时间参见表 10 - 1。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 10－1　全球部分城市黄金交易时间

地　区	市　场	当地开/收盘时间	换算为北京时间	
			开盘	收盘
大洋洲	威灵顿	9:00～17:00	5:00	13:00
	悉尼	9:00～17:00	7:00	15:00
亚洲	东京	9:00～15:30	8:00	14:30
	香港	9:00～16:00	9:00	16:00
	新加坡	9:30～16:30	9:30	16:30
欧洲	法兰克福	9:00～16:00	16:00	23:00
	苏黎世	9:00～16:00	16:00	23:00
	巴黎	9:00～16:00	16:00	23:00
	伦敦	9:30～16:30	17:30	(次日)00:30
北美洲	纽约	8:30～15:00	21:00	(次日)04:00
	芝加哥	8:30～15:00	22:00	(次日)05:00

如果经纪商在各大交易所拥有席位,那么就有可能提供 24 小时的黄金交易。从表 10－1 中不难看出,在同一时间有多家交易所在同时交易,那么经纪商返回到你屏幕上的数据可能是众多交易所之一的交易信息,其中的交易量不代表普遍性。从这种运行机制可以看出,一个交易所的价格变动与其他交易所的价格变动存在着很强的关联性,而成交量因素对价格的影响微乎其微。

黄金经纪商又分为 MM 和 ECN 两类,鱼龙混杂,黑平台随处可见,事务数据各不相同。

综上所述,笔者认为,对黄金市场的行情分析,市场的成交量数据作为参考即可。

3. 技术指标真的能判断未来趋势吗?

这是一个仁者见仁,智者见智的问题。如果笔者说不能判断未来趋势,恐怕会被口水淹死。

我们在分析了 MQL4 自带的 30 个技术指标后发现,传统指标都是基于历史资料计算出来的。那么,画出的曲线就符合“历史趋势”。以“移动平均线”为例,如果历史上投资者都能按照曲线做单,则定赚无疑! 但迄今为止,

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

还没有一个人靠该指标实现了稳定盈利。

将移动平均线的用法深入一步,如果当天的价格在日平均线之上,那么显然,在 60 分钟、30 分钟、15 分钟、5 分钟时间周期内,做多比做空的亏损概率要小一些。这就说明:移动平均指标只是告诉你当前处在某种市场状态(涨、跌、盘整)的概率。这个"概率"验证了"市场都是有惯性的"这一命题。

因此,对本问题的回答是:技术指标不能判断未来趋势,只能用来判断当前市场状态的概率。

4. 为什么我的 MT4 运行速度很慢?

出现这种情况的主要原因是图表显示的历史数据数量太大。打开"工具选项"(Options)中的"图表"(Charts)卷标窗口,如图 10 -9 所示。

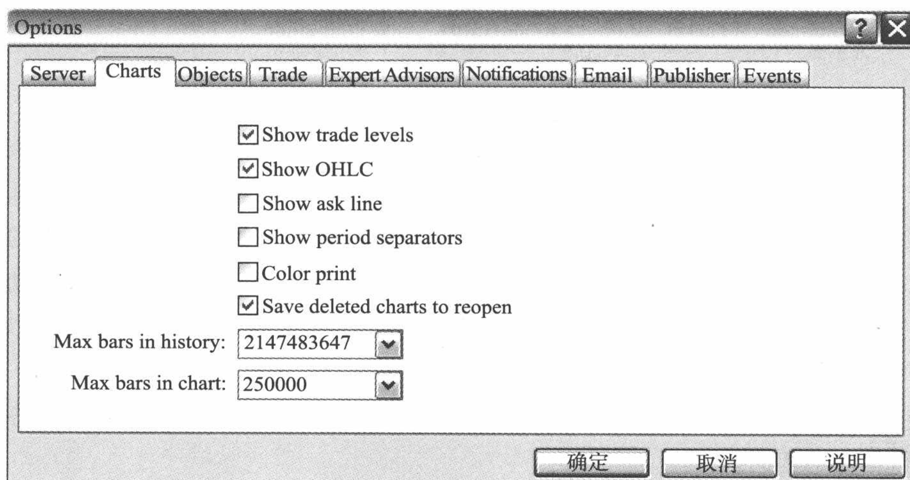


图 10 -9 调整历史数据

修改"图表中最多价位柱数"(Max bars in chart),调整到你需要数量的最小值即可。如果设置为最大值,程序将占用大量的内存空间,运行速度会很慢。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Chapter11 第十一章

User32. dll函数列表

User32. dll 是一个功能十分强大的链接库，我们不仅可以使用 MQL4 中的 MessageBox 命令，还可以调用其他所有的函数，让 EA 的功能更加强大，表现形式更加丰富。

user32. dll 函数列表

函数名称	功能说明
ActiveKeyboardLayout	启动一个不同的键盘布局，该布局必须先由 oadKeyBoardLayout 函数装载
AdjustWindowRect	根据使用者希望的矩形大小来计算所需矩形窗口的大小，然后将该窗口矩形给 CreateWindow 函数，以创建所需的窗口
AdjustWindowRectEx	根据客户希望的矩形大小来计算具有扩展式样的窗口所需的矩形窗口大小，然后将该窗口矩形传给 CreateWindow 函数，以创建所需的窗口
AnyPopup	确定屏幕上是否存在未被拥有的、可见的、顶层弹出式或重迭式窗口
AppendMenu	在给定菜单的尾部增加新项
ArrangeIconicWindows	在给定父窗口中安排最小化的子窗口
AttachThreadInput	将子线程的输入状态附加到其他线程上
BeginDeferWindowPos	创建多窗口位置的数据结构，并为该结构返回一个句柄
BeginPaint	为绘图准备一个窗口

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
BringWindowToTop	将给定窗口放到屏幕 Z 序顶部
BroadcastSystemMessage	发送一条消息给指定的接收器，这个接收器可用于可安装驱动器、基于 WINDOWS 的网络驱动器、系统级设备驱动器或任何这些部件的组合
CallMsgFilter	将指定的消息和钩子代码传送给应用程序定义的回调函数，以便应用程序能够在对话框、消息框、菜单和滚动条进行内部处理，或按 ALT + TAB 键启动另一窗口时，检查和控制消息流
CallNextHookEx	将给定的钩子信息传递给当前钩子链的下一个钩子过程
CallWindowProc	将给定的消息传递给指定的窗口过程
CascadeWindows	层叠指定父窗口的指定窗口或子窗口
ChangeClipBoardChain	从剪贴板中查看程序链中去掉一个窗口
ChangeDisplaySettings	改变指定图形模式的显示环境
CharLower	将一个字符或字符串转换成小写
CharLowerBuff	将字符串缓冲区内指定数目的字符转换成小写
CharNext	返回指向字符串中某字符的下一个字符的指标
CharNextExA	检取字符串中下个字符的指标
CharPrev	返回字符串中某个字符的前一个字符的指标
CharPrevExA	检取字符串中某个字符的前一个字符的指标
CharToOem	将指定字符串转换到 OEM 定义的字符集中
CharToOemBuff	将字符串缓冲区中指定数目的字符转换成 OEM 定义的字符集中
CharUpper	将一个字符后的字符串转换成大写
CharUpperBuff	将字符缓冲区中指定数目的字符转换成大写
CheckDlgButton	通过对话框按扭改变一个选择标记
CheckMenuItem	通过菜单项改变一个选择标记
CheckMenuRadioItem	核对指定菜单项并作标记，同时去掉该组中其他菜单项的标记

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
CheckRadioButton	向组中给定圆按扭增加一个选择标志，并去掉该组中其他圆按扭的选择标志
ChildWindowFromPoint	确定包含给定点的子窗口
ChildWindowFromPointEx	确定包含给定点的子窗口(多参量)
ClintToScreen	将给定的用户坐标转换成屏幕坐标
ClipCursor	将游标限定在屏幕上给定的矩形区域内
CloseClipBoard	关闭剪贴板，以允许其他窗口访问该剪贴板
CloseDesktop	关闭指定桌面对象句柄
CloseWindow	最小化指定的窗口
CloseWindowStation	关闭一个打开的窗口站句柄
CopyAcceleratorTable	拷贝指定的快捷键表
CopyIcon	拷贝一个图标
CopyImage	建立一个图像并拷贝指定图像的属性给它
CopyRect	拷贝一个矩形坐标
CountClipboardFormats	返回剪贴板当前不同数据格式的数目
CreateAcceleratorTable	创建一个快捷键表
CreateCart	为系统插入符创建一个新形状，并且为给定窗口分配这个插入符的所有权
CreateCursor	用指定大小、位模式、热点创建一个游标
CreateDesktop	在和调用过程相关的窗口站上创建一个新桌面
CreateDialogIndirectParam	从内存对话框模板中创建一个无模式对话框
CreateDialotParam	从对话框模板资源中创建一个无模式对话框
CreateIcon	用指定大小、颜色和位模式创建一个图标
CreateIconFromResource	从描述图标的资源位中创建一个图示或游标

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
CreateIconFromResourceEx	从描述图标的资源位中创建一个图示或游标
CreateIconIndirect	根据 ICONINFO 数据结构创建一个图标或游标
CreateMDIWindow	创建一个多文文件界面窗口
CreateMenu	创建一个菜单，然后用 AppendMenu 函数填充菜单项
CreatePopupMenu	创建一个弹出式窗口，然后用 AppendMenu 函数填充菜单项
CreateWindowEx	用指定方式创建一个窗口
CreateWindowstation	创建一个窗口站对象。一个窗口站是包含全局原子、剪贴板和桌面对象集的安全对象
DdeAbandonTransaction	放弃指定的异步事务处理，并释放与该事务处理相关的所有资源
DdeAccessData	提供对 DDE 对象中的数据访问，当应用程序完成访问时，必须调用 DdeUnaccessData 函数
DdeAddData	把数据增加到给定的 DDE 对象中
DdeClientTransaction	在客户和服务器应用程序之间开始一个 DDE 数据处理
DdeCmpStringHandles	比较两个 DDE 字符串句柄的值，不区分大小写
DdeConnect	建立与支持指定服务器应用程序服务名和主题名之间的会话，若服务器有多个，只选择一个
DdeConnectList	建立与支持指定的服务名和主题名相对应的所有服务器应用程序之间的会话
DdeCreateDataHandle	建立一个 DDE 对象，并用指定的数据填充对象
DdeCreateStringHandle	建立一个 DDE 字符串对象 DDE 客户或服务器应用程序，可把此句柄传递给其他 DDE 管理库函数
DdeDisconnect	结束一个 DDE 会话
DdeDisconnectList	撤销一个 DDE 会话列表，并终止与该表有关的所有会话
DdeEnableCallback	允许或禁止指定的 DDE 会话
DdeFreeDataHandle	释放一个 DDE 对象，并删除与该对象有关的数据控制码

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
DdeFreeStringHandle	释放用 DdeCreateStringHandle 函数创建的字符串句柄
DdeGetData	从给定的 DDE 对象中拷贝数据到指定的缓冲区
DdeGetLastError	返回调用 DDE 管理库函数失败后设置的最新错误值
DdeImpersonateClient	模拟 DDE 会话中的 DDE 客户应用程序
DdeInitialize	利用 DDE 管理库函数注册应用程序
DdeKeepStringHandle	为给定的句柄增加用途数
DdeNameService	注册或去掉服务器所支持的服务者
DdePosAdvise	唤起一个服务以便系统地把 XTYP_ADVREQ 事务处理发送给客户
DdeQueryConvInfo	检取有关 DDE 事务处理以及发生事务处理的会话的信息
DdeQueryNextServer	获得 DDE 会话列表中的下一个句柄
DdeQueryString	将与字符串句柄有关的文本拷贝到指定的缓冲区中
DdeReconnect	重建一个 DDE 会话
DdeSetqualityOfService	指定 DDE 会话所期望的服务质量
DdeSetUserHandle	把应用程序定义值与会话句柄或事务处理标识符联系起来
DdeUnaccessData	放弃访问一个 DDE 物件
DdeUninitilize	释放与调用应用程序有关的全部 DDE 管理库资源
DefDlgPorc	定义会话框类窗口过程的缺省消息处理
DeferwindowPos	修改给定的多窗口位置数据结构并返回修改后的结构句柄
DefFrameProc	定义多文档框架窗口的缺省消息处理
DefMDIChildProc	定义多文档子窗口的缺省消息处理
DefWindowProc	调用缺省的窗口过程，对应用程序未处理的任何窗口消息提供缺省处理
DeleteMenu	从菜单中删除一个菜单项

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
DestroyAcceleratorTable	销毁一个快捷键表
DestroyCaret	销毁插入符的当前形状
DestroyCursor	销毁由 CreateCursor 创建的游标
DestroyIcon	销毁由 CreateIcon 创建的图示
DestroyMenu	销毁指定的菜单
DestroyWindow	销毁指定的窗口
DialogBoxIndirectParam	从内存对话框模块中创建指定模式的对话框
DialogBoxParam	从对话框模板资源中创建一个模式对话框
DispatchMessage	传送一个消息给指定的窗口
DlgDirList	用匹配的路径或文件名填充指定的列表框
DlgDirListComboBox	用目录列表填充指定的组合框
DlgDirSelectComboBoxEx	用选择的列表填充指定的组合框
DlgDirSelectEx	从目录列表中获取当前的选择
DragDetect	捕获鼠标并追踪它的移动，直到释放鼠标左键
DrawAnimatedRects	画一线框并启动它，以表明图示或最小/最大化窗口的打开
DrawCaption	画出给定窗口的标题
DrawEdge	画一个或多个矩形边界
DrawFocusRect	用给定的焦点样式画一个矩形
DrawFrameControl	以指定的类型和风格画一个框架控件
DrawIcon	在给定设备描述表的窗口中画一个图标
DrawIconEx	在给定设备描述表窗口的用户区画一个图示或游标，执行指定的光栅操作，并伸展或压缩图示或游标
DrawMenuBar	重新画一个给定窗口的菜单栏

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
DrawState	显示一个图形并运行形象效果，以表明一种状态
DrawText	在指定的矩形中画格式文本
DrawTextEx	在指定的矩形中画格式文本（多参量）
EmpytClipboard	清空剪贴板并释放剪贴板中数据控制码
EnableMenuItem	允许、禁止或变灰一个菜单
EnableScrollBar	允许或禁止流动的一个或两个箭头
EnableWindow	设置窗口的允许状态或控制接收鼠标或键盘输入
EndDeferWindowPos	修改一个或多个窗口的位置和大小
EndDialog	销毁指定模式的对话框，并使系统终止对此对话框的任何处理
EndPaint	结束在指定窗口中的绘画
EnumChildWindows	枚举一个父窗口中的所有子窗口
EnumClipboardFromats	枚举当前剪贴板中可用的数据格式
EnumDesktops	枚举指定调用进程窗口站里的全部桌面
EnumDesktopWindows	枚举一个桌面里的所有窗口
EnumDisplaySettings	获取有关显示设备某一图形模式的信息。通过反复调用该函数也可获取显示设备的所有模式的信息
EnumProps	枚举指定窗口特征列表中的所有项
EnumPropsEx	枚举指定窗口特征列表中的所有项
EnumThreadWindows	枚举所有与指定线程有关的窗口
EnumWindows	枚举屏幕上所有顶层窗口
EnumWindowStations	枚举系统里所有的窗口站
EqualRect	确定两个矩形是否相等
ExcludeUpdateRgn	从剪贴板域内除去指定窗口内被更新的区域

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
ExitWindowsEx	重新启动或终止 Windows 系统
FillRect	用指定画刷填充一个矩形
FindWindow	从类名或窗口名中返回一个相匹配的顶层窗口的句柄
FindWindowEx	检取和指定类名或窗口名相匹配的窗口的句柄
FlashWindow	使给定的窗口闪烁一次
FrameRect	用指定刷子围绕指定矩形画一个边框
FreeDDELParam	释放有一条被传递过来的 DDE 消息所指定的内存
GetActiveWindow	检取与调用与此函数的线程有关的活动窗口句柄
GetAsyncKeyState	确定指定的键是处于 UP 还是 DOWN 状态
GetCapture	检取已捕获鼠标的窗口句柄
GetCaretBlinkTime	返回闪烁插入符像素所需的时间
GetCartePos	返回当前插入符的位置
GetClassInfo	检取指定窗口类的信息
GetClassInfoEx	检取指定窗口类的信息，包括和窗口类有关的最小图标的句柄
GetClassLong	检取指定窗口类的地址偏移量(32 位)
GetClassName	检取指定窗口类的名称
GetClassWord	检取指定窗口类的地址偏移量(16 位)
GetClientRect	返回用户区域的坐标
GetClipboardData	用指定格式从剪贴板中检取数据
GetClipboardFromatName	返回已注册的剪贴板格式名称
GetClipboardOwner	返回剪贴板当前拥有者的窗口句柄
GetClipboardViewer	返回剪贴板查看程序链中第一个窗口的句柄

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
GetClipCursor	返回限制游标的矩形区域的屏幕坐标
GetCursor	返回当前游标句柄
GetCursorPos	返回当前游标位置
GetDC	返回指定窗口显示设备描述表句柄
GetDCEx	返回指定窗口显示设备描述表句柄
GetDesktopWindow	返回桌面窗口句柄
GetDialogBaseUnits	返回创建对话框所用的基本单元
GetDlgCtrlID	返回指定控件的标识符
GetDlgItem	检取对话框中指定控件句柄
GetDlgItemInt	将对话框中某控件的文本转换成整数值
GetDlgItamText	检取对话框中与某控件相关的标题或文本
GetDoubleClickTime	返回鼠标当前的双击时间
GetFocus	返回当前键盘焦点窗口句柄
GetForegroundWindow	返回用户当前工作用的窗口句柄
GetIconInfo	检取给定图标或游标的信息
GetInputstate	确定当前线程的消息队列中是否有鼠标或键盘的消息
GetKBCodePage	提供早期 Windows 版本的兼容性
GetKeyboardLayout	为一个指定线程检取活动键盘布局
GetKeyboardLayoutList	检取系统中当前输入地点集的所有活动键盘布局句柄
GetKeyboardLayoutName	检取活动键盘布局名称
GetKeyboardState	返回所有虚键的当前状态
GetKeyboardType	检取当前键盘的类型

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
GetKeyNameText	检取表示某键名称的字符串
GetKeyState	返回指定虚键是 UP 还是 DOWN 状态
GetLastActivePopup	确定哪个弹出窗口是最近走势的
GetMenu	返回指定窗口的菜单句柄
GetMenuCheck	返回缺省记号位图的尺寸
GetMenuContextHelpId	返回和指定菜单相关的说明描述表的标识符
GetMenudefaultItem	确定指定菜单的缺省菜单项
GetMenuItemCount	返回给定菜单栏或弹出式菜单中的菜单项数
GetMenuItemID	返回指定菜单项的标识符
GetMenuItemInfo	返回有关菜单项的信息
GetmenuItemRect	返回指定菜单项的边界矩形
GetMenustate	返回与指定菜单项有关的菜单标志
GetMenustring	将指定菜单项的文本串拷贝到给定的缓冲区中
GetMessage	从指定线程的消息队列中检取一条消息
GetMessageExtraInfo	检取与一条消息有关的硬件消息
GetMessagePos	返回最后一条消息发生时游标所在的位置
GetMessageTime	返回从系统自动到最后一条消息创建所经历的时间
GetNextDlgGroupItem	返回对话框中位于给定控件之间或之后的控件句柄
GetNextDlgTabItem	返回具有 WS_TABSTOP 风格的位于给定控件之间或之后的控件句柄
GetNextQueueWindow	按 Z 序返回位于给定窗口的上一个或下一个窗口
GetOpenClipboardWindow	返回当前打开剪贴板的窗口句柄
GetParent	返回给定子窗口的父窗口

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
GetPriorityClipboardFormat	返回指定表中第一可用的剪贴板格式
GetProcessWindowStation	返回与调用进程有关的窗口站句柄
GetProp	从给定的窗口属性表中返回一数据控制码
GetQueuestatus	确定调用线程消息的类型
GetScrollInfo	返回滚动条的参数，包括最小/最大滚动位置、页大小及拇指框的位置
GetScrollPos	返回当前滚动条的拇指框的位置
GetScrollRanges	返回给定滚动条当前最小和最大滚动框的位置
GetSubMenu	返回由指定菜单项启动的弹出式菜单句柄
GetsysColor	返回指定显示单元的当前颜色
GetsysColorBrush	检取与指定颜色索引的逻辑刷相应的句柄标识符
GetSystemMenu	允许应用程序访问 SYSTEM 菜单进行拷贝和修改
GetSystemMetrics	检取系统度量各种显示单元的宽度和高度
GetTabbedTextExtent	确定包含制表符的字符串的宽度和高度
GetThreadDesktop	返回与指定线程有关的桌面句柄
GetTopWindow	返回指定窗口顶层子窗口句柄
GetUpdateRect	返回指定窗口包围更新区域矩形的宽和高
GetUpdateRgn	返回指定窗口包围更新区域
GetUserObjectInfomation	返回有关窗口站或桌面对象的信息
GetWindow	返回指定窗口句柄
GetWindowContextHelpId	返回指定窗口的说明描述表标识符
GetWindowDC	返回指定窗口的设备描述表
GetWindowLong	返回指定窗口的附加窗口内存的地址(32 位)

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
GetWindowPlacement	返回指定窗口的显示状态，以及被恢复、被最大化和被最小化的位置
GetWindowRect	检取指定窗口限制矩形的尺寸
GetWindowRgn	获得指定窗口矩形区域的一个拷贝
GetWindowText	把指定窗口的标题栏文本拷贝到指定缓冲区中
GetWindowTextLength	返回指定窗口的标题栏文本的长度
GetWindowThreadProcessId	检取创建指定窗口的线程的标识符
GetWindowWord	返回指定窗口的附加窗口内存的地址(16 位)
GrayString	在指定位置绘制灰色文本
HideCaret	从屏幕上删除插入符
HiliteMenuItem	改变顶层菜单的增亮菜单项
ImpersonateDdeCliebtWindow	使指定的 DDE 服务器应用程序能够模拟一个 DDE 客户应用程序的安全性描述表，以便保护服务器数据不被未授权的 DDE 客户使用
InflateRect	改变指定矩形的宽度和长度
InSendMessage	确定指定窗口过程是否正在处理 SendMessage 函数送来的消息
InsertMenu	在指定的窗口中插入新的菜单栏
InsertMenuItem	在指定的菜单栏或弹出式窗口中插入新菜单项
InterserRect	计算两个矩形的交集，得到新的目标矩形
InvalidateRect	将给定矩形添加到指定窗口的更新区域
InvalidateRgn	将给定区域添加到指定窗口的更新区域
InvertRect	转换窗口内指定的矩形区域
IsCharAlpha	确定指定字符是否为字母
IsCharAlphaNumeric	确定指定字符是字母还是数字

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
IsCharLower	确定指定字符是否为小写
IsCharUpper	确定指定字符是否为大写
IsChild	确定指定窗口是否为给定父窗口的子窗口
IsClipBoardFormatAvaliable	确定剪贴板是否包含给定格式的有用数据
IsDialogMessage	确定一条消息是为给定对话框所期望的
IsDlgBu ttonChecked	确定按钮控制的状态
IsIconic	确定指定窗口是否极小化
IsMenu	确定一个句柄是否为菜单句柄
IsRectEmpty	确定一个矩形是否为空
IsWindow	确定指定窗口句柄是不是一个已有的窗口
IsWindowEnabled	确定指定窗口能否接受鼠标或键盘输入
IsWindowUnicode	确定给定窗口是不是一个本地的 Unicode 窗口
IsWindowVisible	确定窗口的可见性
IsZoomed	确定指定窗口是否为极大化
keybd_event	合成一个击键事件,以用于以后由系统生成一条 WM_KEYUP 或 WM_KEYDOWN 消息
KillTimer	撤销指定的定时器
LoadAccelerators	装入指定的快捷键表
LoadBitmap	装入指定的图像资源
LoadCursor	装入指定的图像资源
LoadCursorFromFile	根据指定文件中的资料创建一个游标
LoadIcon	装入指定的图示资源
LoadImage	装入一个图示、游标或位图

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
LoadKeyboardLayout	装入指定的键盘布局
LoadMenu	装入指定的菜单资源
LoadMenuIndirect	将指定的菜单模板装入内存
LoadString	装入指定的字符串资源
LockWindowUpdate	禁止或重新允许在指定的窗口上画图
LookupIconIdFromDirectory	查找最适合当前显示设备的图标或游标数据
LookupIconIdFromDirectoryEx	查找最适合当前显示设备的图标或游标数据(多参量)
MapDialogRect	将指定对话框单元转换为屏幕像素
MapVirtualKey	将一个虚键码翻译成扫描码或字符值,或反之
MapVirtualKeyEx	将一个虚键码翻译成扫描码或字符值,或反之
MapWindowPoints	将指定窗口的一组点转换到另一窗口坐标空间中
MenuItemFromPoint	选择指定点所在的菜单项
MessageBeep	放出波形声音
MessageBox	创建、显示并操作一个消息框
MessageBoxEx	创建、显示并操作一个消息框,并可用参数指定预定义按钮采用的语言资源集合
MessageBoxIndirect	创建、显示并操作消息框
ModifyMenu	修改一个已存在的菜单项,包括内容、外观和特性
mouse_event	合成鼠标移动和按钮菜单事件
MoveWindow	改变指定窗口的位置和宽、高
MsgWaitForMultipleObjects	判断指定等待的条件是否满足,不满足则调用的线程进入有效等待状态
OemKeyScan	把 OEM 的 ASCII 码转换成 OEM 扫描码

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
OemToChar	把指定 OEM 字符串转换成 ANSI 字符串
OemToCharBuff	把 OEM 字符缓冲区中指定数目的字符转换成 ANSI 字符
OffsetRect	把指定矩形移动给指定的偏移量
OpenClipboard	打开剪贴板以供检查，并阻止其他应用程序修改其内容
OpenDesktop	返回一个在桌面上的句柄
OpenIcon	启动一个最小化窗口图标
OpenInputDesktop	返回接收用户输入的桌面句柄
OpenWindowStation	返回一个存在窗口站的句柄
PackDDElParam	将 DDE 的参数值 lParam 封装到用来存放过程之间共享的 DDE 数据内部结构中
PaintDesktop	在指定的带桌面调色板和壁纸的设备描述表里填充剪切区域
PeekMessage	检查应用程序的消息队列
PostMessage	在指定的窗口消息队列中放置一条消息
PostQuitMessage	通知 WINDOWS 有一个线程已发出终止请求
PostThreadMessage	在指定线程的消息队列中放置一条消息
PtInRect	确定指定的点是否在给定的矩形内
RedrawWindow	更新窗口客户区中给定的矩形或区域
RegisterClass	为以后调用 CreatWindow 函数注册一个窗口类
RegisterClassEx	为以后调用 CreatWindow 函数注册一个窗口类
RegisterClipboardFormat	注册一个新的剪贴板数据格式
RegisterHotKey	在当前线程定义一个热键
RegisterWindowMessage	定义一个新的窗口消息，该消息在整个系统范围内是唯一的
ReleaseCapture	释放当前线程窗口的鼠标捕获

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
ReleaseDC	释放指定的设备描述表
RemoveMenu	删除指定的菜单项或弹出式菜单
RemoveProp	从指定窗口特征表中删除一个入口
ReplyMessage	响应由 SendMessage 函数发送的消息,但不把控制权还给调用 SendMessage 函数的线程
ReuseDDElParam	允许一个应用程序重新使用一个被封装的 DDE 的 lParam 参数
ScreenToClient	把一个屏幕指定的坐标点转换成客户坐标
ScrollDC	水平或垂直滚动一个由位组成的矩形
ScrollWindow	滚动指定窗口中的客户区内容
ScrollWindowEx	滚动指定窗口中的客户区内容
SendDlgItemMessage	把指定的消息发送给指定的对话框控件
SendMessage	把一个消息发送给指定的多个窗口
SendMessageCallback	向给定的一个或多个窗口发送指定的消息,并将结果传送给回调函数
SendMessageTimeout	向给定的一个或多个窗口发送指定的消息,且在窗口过程处理完这条消息或指定限时过后才返回
SendNotifyMessage	向给定窗口发送指定的消息,且不等待窗口过程对消息的处理
SetActiveWindow	启动与调用该函数的线程相关的顶层窗口
SetCapture	向当前线程窗口设置鼠标捕获标记
SetCaretBlinkTime	设置插入符闪烁的速率
SetCaretPos	设置插入符的位置
SetClassLong	设置附加类内存的地址(32 位)
SetClassWord	设置附加类内存的地址(16 位)
SetClipboardData	用指定格式在剪贴板中放置数据

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
SetClipboardViewer	把指定窗口添加到剪贴板查看程序链中
SetCursor	设置游标的形状
SetCursorPos	把游标移到指定的屏幕坐标处
SetDebugErrorLevel	设置最低的错误层次，在该层次上，系统将产生调试事件并传递给调试程序
SetDlgItemInt	把对话框中给定控件的文本串设置为给定整数的字符串
SetDlgItemText	设置对话框中指定控件的标题或项目文本
SetDoubleClickTime	设置鼠标的双击时间
SetFocus	为指定的窗口设置键盘输入焦点
SetForegroundWindow	把创建给定窗口的线程放到前台并启动该窗口
SetKeyboardState	设置调用线程的键盘输入状态表
SetLastErrorEx	为调用线程设置最后一次的错误码错误类型
SetMenu	把一个新菜单赋予指定的窗口
SetMenuContextHelpId	使一个菜单与说明描述表标识符相关联，该菜单的所有项共享这个标识符
SetMenuDefaultItem	使指定的位图与一个菜单项相关联
SetMenuItemBitmaps	把指定的位图与一个菜单项联系起来
SetMenuItemInfo	改变指定菜单项的信息
SetMessageExtraInfo	为当前线程设置附加消息信息
SetMessageQueue	创建一个新的消息队列
SetParent	改变指定子窗口的父窗口
SetProcessWindowStation	分配一个窗口站给调用进程，以便该进程能够访问窗口站里的对象，如桌面、剪贴板和全局原子等
SetProp	在指定的特征表中添加或改变一个入口

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
SetRect	设置指定矩形的宽和高
SetRectEmpty	创建一个空矩形
SetScrollInfo	设置滚动条的参数，包括最大/最小位置、页尺寸和拇指框位置
SetScrollPos	设置滚动条中滚动框的位置
SetScrollRange	设置滚动条最大或最小位置值
SetSysColors	为一个或多个元素设置系统颜色
SetSystemCursor	定制系统游标
SetThreadAffinityMask	设置指定线程所需的处理器数
SetThreadDesktop	分配一个桌面给调用线程
SetTimer	用指定的限时值创建一个定时器
SetUserObjectInformation	设置有关窗口站或桌面对象的信息
SetUserObjectSecurity	设置用户对象的安全特性
SetWindowContextHelpId	使一个说明描述表标识符和一个指定窗口相关
SetWindowLong	修改给定窗口的一个属性，并在附加窗口内存的指定偏移处设置新值(32 位)
SetWindowPlacement	设置窗口的显示状态及复原、最大化和最小化位置
SetWindowPos	设置窗口大小、位置及在屏幕上的 Z 次序
SetWindowRgn	设置窗口的窗口区域
SetWindowsHook	把应用程序定义的钩子函数装入到钩子链中
SetWindowsHookEx	把应用程序定义的钩子函数装入到钩子链中
SetWindowText	设置给定窗口的标题栏或控件的文字
SetWindowWord	在附加窗口内存的指定偏移处设置新值(16 位)
ShowCaret	显示插入符

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
ShowCursor	显示或隐藏鼠标游标
ShowOwnedPopups	显示或隐藏给定窗口所拥有的全部弹出式窗口
ShowScrollBar	显示或隐藏滚动条
ShowWindow	设置窗口的可见性状态
ShowWindowAsync	设置由不同线程创建的窗口显示状态
SubtractRect	获取一个矩形减去另一个矩形所得到的矩形的坐标
SwapMouseButton	交换或恢复鼠标左、右按钮的含义
SwitchDesktop	使一桌面可见并启动它，以便该桌面接受用户输入
SystemParametersInfo	查询或设置系统范围参数
TabbedTextOut	在一个指定位置用当前选择的字体写一个字符
TileWindows	贴瓦式排列指定窗口或其子窗口
ToAscii	把指定的虚键码和键盘状态翻译成相应的 Windows 字符
ToAsciiEx	把指定的虚键码和键盘状态翻译成相应的 Windows 字符
ToUnicode	把指定的虚键码和键盘状态翻译成相应的 Unicode 字符
TrackPopupMenu	显示并跟踪弹出式菜单项的选择
TrackPopupMenuEx	在指定位置显示弹出式菜单，并跟踪弹出式菜单项的选择
TranslateAccelerator	处理菜单命令快捷键
TranslateMDISysAccel	处理多文件快捷键
TranslateMessage	把虚键消息翻译为字符消息
UnhookWindowsHook	从钩子链中删除一个钩子函数
UnhookWindowsHookEx	从钩子链中删除一个钩子函数
UnionRect	创建两个矩形的联合

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

函数名称	功能说明
UnloadKeyboardLayout	删除一个键盘布局
UnpackDDElParam	拆开从一条已公布的 DDE 消息中接收到的 DDElParam 值
UnregisterClass	删除一个窗口类，释放该类申请的内存
UnRegisterHotKey	释放调用线程原先登记的一个热键
UpdateWindow	修正指定窗口中的客户区
ValidateRect	从修改区删除一个矩形
ValidateRgn	从修改区删除一个区域
VkKeyScan	把当前键盘的一个字符翻译为虚键码和转换状态
VkKeyScanEx	把当前键盘的一个字符翻译为虚键码和转换状态
WaitForInputIdle	等待新的用户输入或一直到限时已过
WaitMessage	当线程的消息队列中没有其他消息时，挂起该线程并交出控制权，直到该线程有新的消息到来时才返回
WindowFromDC	返回与指定显示设备描述表相联系的窗口句柄
WindowFromPoint	返回包含有指定点的窗口句柄
WinHelp	启动 Windows 帮助文件 Winhelp. exe
wsprintf	在一个缓冲区中格式化并存储一串字符和值
wvsprintf	在一个缓冲区中格式化并存储一串字符和值

关于 user32. dll 函数的详细用法，参见微软官方网站：

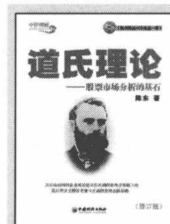
http://msdn. microsoft. com/en - us/library/aa383749(VS. 85). aspx

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



图书目录

专业读物



NO.01

道氏理论——股票市场分析的基石（修订版）附光盘

全国优秀畅销书

书号：ISBN 978-7-5017-8095-2

出版时间：2007 年 1 月

定价：48.00 元

道氏理论是华尔街最悠久的股市预测理论，至今还没有一种理论能像道氏理论那样经得住考验。如果投资者仅根据道氏理论投资，将比大部分基金经理干得出色。



NO.02

道氏理论实战

书号：ISBN 978-7-5017-8295-6

出版时间：2008 年 2 月

定价：32.00 元

本书提出技术分析的真正作用是为买进、卖出操作提供高度的可操作性方案，并重点介绍了分解三重运动的方法、鉴别牛市（熊市）的方法、划分三个时期的方法和编制股票指数的方法。



NO.03

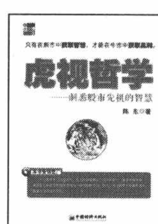
道氏理论（探源版）

书号：ISBN 978-7-5136-0268-6

出版时间：2011 年 1 月

定价：50.00 元

本书将继续探索鼻祖级理论的本源，探寻道氏的原意，助您理解技术分析的实质。并指出：投资股票成功的关键是智慧；学习道氏理论是建立正确投资理念的基础。



NO.04

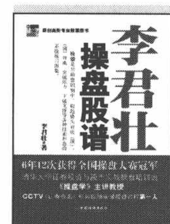
虎视哲学——洞悉股市先机的智慧

书号：ISBN 978-7-5136-0269-3

出版时间：2011 年 1 月

定价：36.00 元

本书试图告诉读者，就股票投资的长期赢利而言，与做其他事情的成功没有什么区别，最终取胜的决定性因素是智慧。



NO.05

李君壮操盘股谱

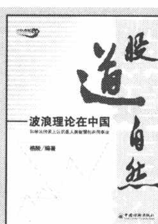
本书作者6年12次获得全国操盘大赛冠军

书号：ISBN 978-7-5017-9164-4

出版时间：2010 年 4 月 7 日

定价：48.00 元

该书作者通晓各种投资风格，敬佩江恩、索罗斯的投资理念，信奉“短线为王”，并独创一套短线研判系统——君式系统线，运用其进行了大量的权证、大盘、股票图形分析，并结合图形进一步讲解“君式系统线”的运用方法，突出实战特点。



NO.06

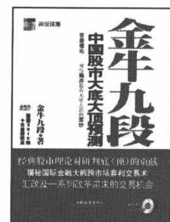
股道自然——波浪理论在中国

书号：5017-9070-8/F·8049

出版时间：2009 年 5 月

定价：69.00 元

本书对我国正在运行的上证指数从开盘到现在给予了波浪划分；对未来 20 年的波浪运行给予了大致的分析和预测。是国内应用波浪理论图解上证指数第一书，开创了我国股票图书市场超前预测之先河。为广大投资者学习与应用波浪理论进行市场投资起到示范作用。



NO.07

中国股市大底大顶预测 （赠送光盘 四色印刷）

书号：ISBN 978-7-5136-0347-8

出版时间：2011 年 2 月

定价：58.00 元

该书用道氏、艾略特、江恩等技术分析理论对世界股市、汇市、期货市场进行对比分析，并在世界上首次公开了解读大盘涨跌的秘密武器，为你揭开股市大底大顶的面纱，并首度在世界上揭秘了国际金融集团在各个资本市场进行跨市场套利的交易术。



NO.08

股市实战：精准操盘秘技大全

书号：ISBN 978-7-5136-0321-6

出版时间：2011 年 1 月

定价：48.00 元

本书详细介绍了适用于炒股软件的 42 种绝佳买卖指标在实战中的使用方法，内容包括一目了然的操盘方法、波段买卖方法、趋势分析方法、抄底与逃顶方法、捕捉牛股方法和智能决策系统。书中还提供了大量的实战案例。本书所有秘技指标同时提供大智慧新一代、通达信、同花顺三个版本，读者可以直接导入相应炒股软件中使用。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



NO.09

索罗斯都要用的外汇交易术（一）

书号：ISBN 978-7-5136-0760-5

出版时间：2012 年 2 月

定价：45.00 元

本书介绍了外汇交易平台 Mata Trader MT4 系统的各项功能和操作方法，包括 MQL4 的系统架构及操作说明、关键函数及范例说明、实战解说及应用、函数查询表、四个基本指标讲解等，适合于普通外汇投资者阅读。本书公开了所有程序源码，并承诺不带有任何未来函数。



NO.10

索罗斯都要用的外汇交易术（二）

书号：ISBN 978-7-5136-0828-2

出版时间：2012 年 2 月

定价：28.00 元

本书为外汇交易平台应用的升级版。内容包括 如何巧妙设定止损止盈；如何设计自定义指标、脚本、可重复使用的库文件；高端动态函式库的灵活调用及反编译概述等。本书提供了相当详尽的原理说明及市场使用范例指导，集中了一、二册中的所有程序源代码，并提供免费下载。



NO.11

图解选股与买卖

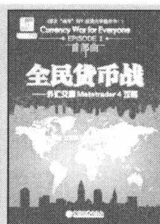
书号：ISBN 978-7-5017-9287-0

出版时间：2010 年 3 月

定价：38.00 元

学炒股，看“图”是基本功！赚大钱，先要看懂“图”、看准“图”、看对“图”！

通过鲜活的“图解”，本书请你看“图”说话，教你从一张张 K 线图中，挖掘掌握股市操作的必备基本功：选股与买卖！



NO.12

全民货币战——外汇交易 Metatrader攻略

书号：ISBN 978-7-5136-0353-9

出版时间：2011 年 1 月

定价：38 .00 元

本书教你如何看懂货币战、参与货币战，不再成为他人的战利品。本书为第一本利用炒汇软件炒汇的图书。本书中文简体版本和中文繁体版本在大陆和台湾同时上市。



NO.13

绝对赢家：孙氏涨跌实用技法

书号：ISBN 978-7-5136-0036-1

出版时间：2011 年 1 月

定价：38.00 元

本书详细介绍了绝对转化 211 种方法中最精彩的 58 种。其中，买入法 46 种，卖出法 12 种。简单、易学，甚至简单到只须 MA2 一条线就可研判涨跌。



NO.14

孙氏买卖实战 107 法

书号：978-5136-2190-8

出版时间：2013 年 1 月

定价：58.00 元

本书基于“股市趋势绝对转化理论”，详细讲解了如何捕捉涨 - 跌、跌 - 涨的拐点，并衍生出 318 种技术分析方法，涉及的指标包括均线、MACD、RSI、KDJ、CR、布林线等，本书收集了其中的 107 种方法。



NO.15

股市风险分析与避险对策

书号：978-5136-0977-7

出版时间：2012 年 1 月

定价：45.00 元

股市投资中最重要的两个环节，就是赢利和防范风险。如果说赢利最大化是股市投资的目标和上线，防范股市风险则是股市投资必须守住的底线，底线出了问题就会全盘皆输，守住底线赢利才有希望。

大众读物



NO.01

炒股就这几招（绝招篇）附光盘

全国优秀畅销书

书号：ISBN 978-7-5017-6399-3

出版时间：2009 年 4 月

定价：25.00 元

本书定位为股民入市必读的股市理论初级读物，内容涵盖基本概念、技术指标、股市理论、财务指标、识破庄家、经典技巧、李几招十大绝招等板块。



NO.02

快乐炒股学

书号：ISBN 978-7-5017-9764-6

出版时间：2010 年 6 月

定价：30.00 元

本书以新颖、实用的角度从八个方面论述了炒股的基本原则与方法，包含沁人心脾的股市哲学及具体有效的买卖方略，是新股民学习股票操作技巧，老股民重新构建正确理念，进一步提高自己操盘技术水平的良师益友。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服QQ/微信：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



中国黄金投资第一丛书

黄金交易权威机构教你做明智的投资者

在国内外投资热情不断高涨的今天，中国的贵金属投资市场也实现了巨大的突破。在黄金市场走过十年牛市的同时，投资者投资贵金属的热情达到了空前的高度。2010年，白银更是以超过80%的涨幅远远超过黄金20%的涨幅，位居所有投资品的首位！

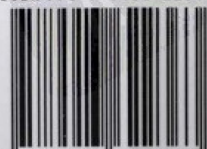
贵金属市场——一个在襁褓期就迸发出巨大活力的市场，一片有着广阔未来的蓝海！

然而，我们依然看到：全球经济复苏缓慢，欧债危机阴霾不散，中国下调经济增速预期……金融危机的“切尔诺贝利效应”，还远远没有结束。在国内外经济环境不明朗的大背景下，每一个投资者都在问同样的问题:“怎样才能使自己的货币达到保值升值的目的?”

读完这本书，我相信每一个睿智的投资者，都已经有了自己的答案。

——天津黄金日贵金属经营有限公司董事长　周仁旭

上架建议：黄金投资


ISBN 978-7-5136-2236-3
9 787513 622363 >
定价：30.00元